

Fossilium Catalogus

II: Plantae.

Editus a

W. Jongmans.

Pars 2:

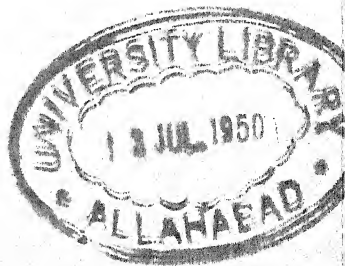
W. Jongmans,

Equisetales I:

Actinopteris, Anarthrocanna, Annularia,
Annulariopsis, Aphylostachys.



W. Junk
Berlin W. 15.
1914



Inhaltsübersicht.

	Seite
Actinopteris	3
Anarthrocanna	3
Annularia	5
Annulariopsis	49
Aphylostachys	49

109099

Actinopteris Feistmantel.

Actinopteris bengalensis Feistmantel.

- 1876 *bengalensis* Feistmantel, Rec. Geol. Surv. India, IX, Pt. 3, p. 76.
1876 *bengalensis* Feistmantel, Journ. Asiat. Soc. Bengal, XLV, Pt. 2, p. 377.
1880 *bengalensis* Feistmantel, Flora Gondw. System, III, Pt. 2, 3, Pal. indica, Ser. XII, p. 115, t. 19A, f. 1, 1a.
1905 (*Actinopteris*) *bengalensis* Arber, Glossopteris-Flora, p. 14, Textfig. 5 (Copie nach Feistmantel).

Vorkommen:

Raniganj Coalfield, India.

Anarthrocanna Goeppert.

- 1843 Goeppert in Tchicatcheff, Voyage scientif. dans l'Altai oriental, p. 379, t. 25.
1852 Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car., XIV, Suppl., p. 127.

Anarthrocanna approximata Goeppert.

- 1850 *approximata* Goeppert in Roemer, Palaeontogr., III, 1, p. 45, t. 7, f. 9.
1852 *approximata* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car., XIV, Suppl., p. 129.
1860 *approximata* Goeppert, Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car., XXVII, p. 471.

Bemerkungen:

Diese Abbildung wird von Potonié als Synonym zu *Asterocalamites scrobiculatus* gestellt (Silur u. Culmfl., 1901, p. 86), sie ist jedoch wohl unbestimmbar.

Vorkommen:

Posidonomyenschiefer, Harz.

Anarthrocanna deliquescens Goeppert.

- 1843 *deliquescens* Goeppert in Tchicatcheff, Voyage scientif. dans l'Altai oriental, p. 379, t. 25, f. 1, 2.

- 1850 *deliquescens* Unger, Gen. et spec., p. 54.
 1851 *deliquescens* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 89.
 1852 *deliquescens* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car., XIV, Suppl., p. 128.
 1860 *deliquescens* Goeppert, Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car., XXVII, p. 470.
 1860 *deliquescens* Eichwald, Leth. rossica, I, p. 174, t. 12, f. 5.
 1871 *deliquescens* Geinitz in Cotta, Der Altai, p. 168, t. 2, f. 2.

Bemerkungen:

Die Abbildung Goeppert 1843 wird von den meisten Autoren, z. B. Arber, Glossopteris-Flora, 1905, p. 22, Schmalhausen, Mém. Acad. imp. St. Pétersbourg, (7), XXVII, Nr. 4, 1879, p. 12—14, 66 zu *Phyllothea deliquescens* Goeppert gerechnet. Schmalhausen zitiert dabei auch t. 26, f. 3 und rechnet ausserdem auch die Eichwald'sche Abbildung zu der Art, zitiert sie jedoch als t. 12, f. 3 statt f. 5. Die Abbildung ist jedoch wohl unbestimmbar.

Vorkommen:

Grès rouge, Village d'Afonino, Altai.

***Anarthrocanna Goepperti* Nathorst.**

- 1902 *Goepperti* Nathorst, K. Sv. Vet. Akad. Handl., XXXVI, 3, p. 42, t. 14, f. 4.

Vorkommen:

Oberdevon, Bäreninsel.

***Anarthrocanna lineata* Eichwald.**

- 1860 *lineata* Eichwald, Leth. rossica, I, p. 175, t. 12, f. 6.

Bemerkung:

Die Abbildung zeigt Fragmente irgend einer Form von *Equisetaceen*.

Vorkommen:

Karbon, Petrowskaja.

***Anarthrocanna Perryana* Dawson.**

- 1863 *Perryana* Dawson, Q. J. G. S. London, XIX, p. 461, t. 18, f. 21.
 1871 *Perryana* Dawson, Geol. Surv. Canada, 1871, p. 27.

Bemerkung:

Diese Form ist vielleicht identisch mit *Asterocalamites scrobiculatus*.

Vorkommen:

Upper devonian, Perry, Maine.

***Anarthrocanna stigmarioides* Goeppert.**

- 1852 *stigmarioides* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car., XIV, Suppl., p. 129, t. 41, f. 5.
 1856 *stigmarioides* G. und F. Sandberger, Verstein. d. rhein. Schichten-systems in Nassau, p. 427, t. 39, f. 2.

- 1860 *stigmarioides* Goeppert, Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car., XXVII, p. 471.
 1869 *stigmarioides* Ludwig, Palaeontogr., XVIII, 3, p. 116, t. 27, f. 1.

Bemerkungen:

Die Goeppert'schen und Sandberger'schen Abbildungen werden von Kidston (Catalogue, p. 35, 1886) mit ? zu *Asterocalamites scrobiculatus* gerechnet. Die Abbildung bei Sandberger ist wohl unbestimmbar.

Vorkommen:

Culm, Nassau, Uckersdorf (nach Sandberger Posidonomyenschiefer).

Anarthrocanna tuberculosa Goeppert.

- 1852 *tuberculosa* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car., XIV, Suppl., p. 128, t. 7, f. 1, 2, 3.
 1860 *tuberculosa* Goeppert, Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car., XXVII, p. 471.
 1844 *Calamites tuberculatus* Goeppert, in Wimmer's Fl. Schles., II, p. 198.
 1848 *Calamites tuberculatus* Goeppert, in Bromm, Index pal., p. 11.

Bemerkungen:

Goeppert (1860) zitiert die beiden Angaben von *Calamites tuberculatus* nicht unter dem Namen, sondern einfach als *Anarthrocanna tuberculosa* Goepp.

Nach Kidston (Catalogue, p. 35, 1886) wird die Form mit ? zu *Asterocalamites scrobiculatus* gerechnet.

Vorkommen:

Culm, Landeshut.

Annularia Sternberg.

- 1820 *Casuarinites* Schlotheim, Petrefactenk., p. 397 p.p.
 1822 *Asterophyllites* Bgt., Classific., p. 10 p.p.
 1823 *Annularia* Sternberg, Versuch I, Fasc. 2, p. 28, 31, 32, 36; 1825, Fasc. 4, p. XXXI.
 1828 *Annularia* Bgt., Prodrôme, p. 155.
 1825 *Bornia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXVIII p.p.
 1860 *Trochophyllum* Wood, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., p. 438.

Fruchtifikation:

- 1825 *Bruckmannia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXIX p.p.
 1876 *Stachannularia* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. Geol. Specialk. Pr., II, 1, p. 1—17.
 1876 *Calamostachys* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. Geol. Specialk. Pr., II, 1, p. 1, 32—38.
 1884 *Calamostachys* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. Geol. Specialk. Pr., V, 2, p. 161.

Bemerkungen:

Wood hat l. c. den Namen *Trochophyllum* vorgeschlagen: *Annularia* being preoccupied as a generic name, in the subkingdom of Mollusca (Schumacher, Essai Nat. Syst. 1817). Der Name wird

p. 438 *Trochophyllum* geschrieben, auf p. 522 wird als verbesserte Schreibweise *Trochophyllum* gegeben. *Trochophyllum* Wood ist nicht identisch mit *Trochophyllum* Lesq., *Coalflorea*, I, p. 64.

Annularia acicularis Dawson.

- 1900 *acicularis* D. White, Pottsville, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv. f. 1898—99, Pt. II, p. 898, 784, 852, 867, 913.
 1906 *acicularis* Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, (2) XII, Sect. IV, p. 127, t. 5, f. 1, 2, 3.
 1910 *acicularis* Matthew, Little River Group, II, Trans. Roy. Soc. Canada, (3) III, Sect. IV, p. 94.
 1862 *Asterophyllites acicularis* Dawson, Q. J. G. S. London, XVIII, p. 311, t. 13, f. 16a, 16b.
 1868 *Asterophyllites acicularis* Dawson, Acad. Geol., p. 537, 555, f. 194H.
 1871 *Asterophyllites acicularis* Dawson, Fossil Pl. Devon. and Upp. Silur. Form. Canada, p. 28, t. 5, f. 54a—c, 57.
 1888 *Asterophyllites acicularis* Dawson, The geol. Hist. of plants, p. 82, f. 31, H, H₂.

Bemerkungen:

Nach Matthew gehört als Fruktifikation vielleicht hierzu: *Palaeostachya acicularis* Matthew, Trans. R. Soc. Canada, (2) XII, Sect. IV, 1906, p. 128, t. 5, f. 4.

Lesquereux, *Coalflorea*, I, 1879—1880, p. 50 rechnet diese Form zu *Ann. radiata*, soweit es die Abbildungen in Dawson's Arbeiten betrifft.

Vorkommen:

Nach White Karbon, nach Matthew und Dawson Silur und Devon.

Fern Ledges (Hart's Bed No. 1, 2 nach Matthew, Pottsville formation nach White), Lancaster-Formation, New Brunswick.

Annularia acuminata Dawson.

- 1862 *acuminata* Dawson, Q. J. G. S. London, XVIII, p. 312, t. 13, f. 21.
 1868 *acuminata* Dawson, Acad. Geol., p. 540, f. 194 G on p. 555.
 1888 *acuminata* Dawson, The geol. Hist. of plants, p. 82, f. 31 G.
 1910 *acuminata* Matthew, Little River Group, II, Trans. Roy. Soc. Canada, (3) III, Sect. IV, p. 86 (t. 3, f. 8, 10).
 1871 *Sporangites acuminata* Dawson, Fossil Pl. Devon. and Upp. Silur. Form. Canada, p. 63, t. 19, f. 232—234.

Bemerkungen:

Die Dawson'schen Abbildungen (1862, 1868) werden von Schimper (Traité, I, p. 351, 1869) mit ? zu *A. brevifolia* Bgt. gerechnet; Matthew (1910) betrachtet die Form als die Fruktifikation! von *Johannophyton* (*Alethopteris*) *discrepans* Dn. Ich halte die Abbildungen für unbestimmbar.

Vorkommen:

Middle devonian, St. John (Dawson); nach Matthew Little River Group, Canada.

Annularia argentina Kurtz.

Diese Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet. White, Relatorio final Brasil, 1908, p. 351 erwähnt sie in seiner Aufzählung der Perm-karbonischen Flora von Argentinien.

Annularia asterophylloides Sauvcur.

1848 *asterophylloides* Sauvcur, Belgique, Ac. Roy. des sciences etc. Belgique, t. 67, f. 1.

Bemerkung:

Die Abbildung wird von den meisten Autoren (z. B. Zeiller, Valenciennes, 1888, p. 394, Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, 1911, p. 109, Jongmans, Anleitung I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, 1911, p. 252) zu *Annularia radiata* Bgt. gerechnet.

Vorkommen:

Karbon, Belgien.

Annularia australis Feistmantel.

1879 *australis* Feistmantel, Palaeontol. Beitr., IV, Palaeontogr., Suppl. III, p. 154, t. 7, f. 5, 6, 6a.

1883 *australis* Tenison Woods, Proc. Linn. Soc. New South Wales, VIII, p. 86.

1890 *australis* Feistmantel, Mem. Geol. Surv. New South Wales, Palaeont., No. 3, p. 82, t. 12, f. 1, 2.

1891 *australis* Etheridge, Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2), V, p. 47, t. 2, 3.

1905 (*Annularia*) *australis* Arber, Glossopterisflora, p. 30, Textf. 10.

1866 ? *Asterophyllites* Clarke, Q. J. G. S. London, XXII, p. 445.

Bemerkungen:

Arber (1905) bezweifelt, ob es sich hier wirklich um eine *Annularia* handelt, weshalb er die oben angegebene Schreibweise gewählt hat. Nach meiner Meinung konnte es sich um Reste handeln, welche, wenn nicht identisch, doch sehr nah verwandt sind mit *A. stellata* Schl.

Vorkommen:

Older Glossopterisbeds: New South Wales at Greta and Anvil Creek, which are possibly equivalent to the Coalmeasures of Europe (Arber).

Annularia brevifolia Bgt.

1828 *brevifolia* Bgt., Prodrome, p. 156.

1845 *brevifolia* Unger, Synopsis, p. 34.

1848 *brevifolia* Goepfert in Bronn, Index pal., p. 76.

1849 *brevifolia* Bgt., Tableau, Dict. univ. d'hist. nat., XIII, p. 53.

1850 *brevifolia* Unger, Gen. et spec., p. 69.

1850 *brevifolia* Mantell, Pictorial Atlas, t. 5, f. 3.

1850 *brevifolia* Heer, Mitteil. d. Naturf. Ges. Zürich, No. 48/49, p. 152.

1851 *brevifolia* Ettingshausen in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 84.

1853 *brevifolia* Newberry, Annals Science Cleveland, I, p. 97.

- 1855 *brevifolia* Phillips, Manual of Geology, p. 234, f. 111.
 1865 *brevifolia* Gomes, Flora fossil do terr. carbon. Comm. geol. de Portugal, p. 6.
 1865 *brevifolia* Heer, Urwelt der Schweiz, p. 9, 10, f. 6.
 1872 *brevifolia* Heer, Monde primitif, p. 11, f. 6.
 1876 *brevifolia* Heer, The primaeval world, p. 10, f. 6.
 1876 *brevifolia* Heer, Flora fossilis Helvetiae, p. 51, t. 19, f. 6—10.
 1880 *brevifolia* Roemer, Leth. geogn., I, p. 150, f. 7.
 1880 *brevifolia* Schimper, in Zittel, Handbuch Palaeophyt., Lief. 11, p. 167, f. 127.
 1883 *brevifolia* Schenk in Richthofen, China, IV, p. 233, t. 40.
 1887 *brevifolia* Stur, Calamarien, Abh. k. k. geol. Reichsanst. Wien, XI, 2, p. 223, t. 16, f. 3, 4.
 1888 *brevifolia* Toulou, Die Steinkohlen, p. 204, t. 5, f. 13.
 1897 *brevifolia* Kerner, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst., XLVII, p. 373, t. 8, f. 3.
 1900 *brevifolia* Scott, Studies, p. 69, f. 31.
 1908 *brevifolia* Scott, Studies, Ed. II, p. 75, f. 33.
 1862 ? *acuminata* Dawson, Q. J. G. S. London, XVIII, p. 312, t. 13, f. 21.

Bemerkungen:

Die Abbildungen bei Scott und Toulou sind Kopien nach Stur, die von Schimper nach Heer.

Die Art wird jetzt von fast allen Autoren mit *A. sphenophylloides* vereinigt, und zwar werden die Abbildungen von Schimper, Heer, Stur, Schenk und Toulou von allen Autoren, welche eine ausführliche Synonymie gegeben haben, zu dieser Art gerechnet. Nur mit Ausnahme von t. 19, f. 10 von Heer (1876), welche Heer als eine Varietät betrachtet. Zeiller (Valenciennes, 1888, p. 388) und White (U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXVII, 1899, 1900, p. 163) rechnen auch die Roemer'sche Abbildung hierher. Die neueren Abbildungen, Scott und Kerner, werden von Kidston (Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, 1911, p. 123) oder Jongmans (Anleitung I, Mededeeling Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3) mit *A. sphenophylloides* vereinigt.

Die Abbildungen von Mantell und Phillips werden von keinem späteren Autor zitiert. Jedoch zeigen beide richtig *A. brevifolia* = *A. sphenophylloides*. Die Abbildung von Mantell ist noch deswegen interessant, weil das Exemplar aus Schlesien stammt, wo die Pflanze sehr selten ist.

Die Abbildung Heer 1865 wird vielfach aus Versehen als p. 9, f. 10 zitiert, während es heißen soll p. 9, 10, f. 6.

Schimper (Traité, I, 1869, p. 351) rechnet die Dawson'schen Abbildungen von *A. acuminata* mit ? zu *A. brevifolia* Bgt., er vereinigt jedoch selbst (p. 347) diese mit *A. sphenophylloides*.

Vorkommen:

Karbon Europa, und Nordamerika, hauptsächlich in den oberen Zonen.

Annularia brevifolia Bgt. var. foliis multo majoribus Heer.

- 1876 *brevifolia* Bgt. var. *foliis multo majoribus* Heer, Flora fossilis Helvetiae, p. 52, t. 19, f. 10,

Bemerkung:

Diese Abbildung wird von den späteren Autoren nicht mit *A. sphenophylloides* vereinigt. In der Tafelerklärung und in der Tafelunterschrift nennt Heer sie einfach *A. brevifolia*.

Vorkommen:

Karbon, Outre Rhone, Schweiz.

Annularia calamitoides Schimper.

- 1869 *calamitoides* Schimper, Traité, I, p. 349, t. 26, f. 1.
 1880 *calamitoides* Lesquereux, Coalflora, I, p. 48.
 1841 *Bornia equisetiformis* Steininger. Beschreib. d. Landes zw. d. Saar u. d. Rhein, p. 12, f. 13.
 1855 *Annularia longifolia* Geinitz, Sachsen p.p., t. 19, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Die Abbildung in Schimper's Atlas steht auf t. 26, f. 1 und nicht, wie Schimper in seinem Texte angibt, t. 22, f. 1. White (U. S. Geol. Surv. Mon., XXXVII, 1899 [1900], p. 151) zitiert t. 22, f. 4, Kidston (Catalogue, p. 38) p. 324, t. 22, f. 1, 2, 3, t. 26, f. 1. Diese letztere Angabe beruht auf eine versehentliche Vermischung von *Calamocladus equisetiformis* und *Ann. calamitoides*. In seinen späteren Arbeiten zitiert Kidston immer richtig t. 26, f. 1.

Crépin (in (Mourlon, Géol. de la Belgique, II, p. 59, 1881) bringt *A. calamitoides* Schimper zu *Asterophyllites annularioides* Crépin.

Die Abbildung von Schimper ist eine Kopie nach einem Teil der Abbildung von Steininger. Schimper zitiert die Abbildung unter dem Namen *Annularia longifolia*, während sie bei Steininger als *Bornia equisetiformis* bezeichnet ist.

A. calamitoides Schimper wird von allen Autoren mit *Asterophyllites equisetiformis* Schl. vereinigt. Die Abbildungen von Geinitz werden von keinem anderen Autor mit *Ast. equisetiformis* vereinigt, sondern fast immer mit ? zu *A. stellata* gerechnet, von welcher Art sie wahrscheinlich eine sehr langblättrige Form bilden.

Nach Lesquereux gehört vielleicht zu *A. calamitoides* auch die von diesem Autor unter dem Namen *A. longifolia* veröffentlichte Abbildung in: Geol. Rept. Illinois, IV, 1870, t. 21, f. 1.

Vorkommen:

Karbon: Saarbrücken (Steininger), (Sachsen [Geinitz], Mazon Creek [Lesquereux]).

Annularia carinata Gutbier.

- 1837 *carinata* Gutbier in Isis, Heft 5, p. 436.
 1843 *carinata* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 71.
 1848 *carinata* Goeppert in Bronn, Index pal., p. 14.
 1849 *carinata* Gutbier, Verstein. d. Rothlieg. in Sachsen, p. 9, t. 2, f. 4—8.
 1850 *carinata* Unger, Gen. et spec., p. 69.
 1851 *carinata* Ettingshausen in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 84.
 1858 *carinata* Geinitz, Leitpfl. d. Rothlieg., p. 9.
 1862 *carinata* Geinitz, Dyas, Heft II, p. 136.
 1864/65 *carinata* Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 38.
 1874 *carinata* Schimper, Traité, III, p. 459.
 1877 *carinata* Rothpletz und Dathe in Erl. zu Section Rochlitz, p. 37.
 1885 *carinata* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Ergänz. Bl. IV, f. 39.

Bemerkungen:

Diese Pflanze wurde nur zweimal abgebildet, Gutbier (1849) und Achepohl. Alle übrigen Zitate beziehen sich auf die Gutbier'schen Abbildungen oder enthalten (Rothpletz und Dathe) nur Fundortsangaben. Diese Abbildungen werden von fast allen späteren Autoren (Zeiller, Blanzky et Creusot, 1906, p. 135, Kidston, Catalogue, 1886, p. 45, Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, 1911, p. 238) mit *A. stellata* vereinigt. Potonié (Rothl. Thüringen, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 9) bringt sie auf p. 162 mit ? zu *A. stellata*, vergleicht sie jedoch p. 177 mit *Asterophyllites equisetiformis* Schl., mit welcher Art sie nach seiner Meinung ziemlich große Übereinstimmung zeigt.

Goeppert (1864/65) zitiert auch 1835 *carinata* Gutbier, Zwickau, t. 2, f. 4—8, welches Zitat selbstverständlich auf ein Versehen zurückzuführen ist.

Die Abbildung von Achepohl wurde bis vor kurzem von keinem späteren Autor erwähnt. Jongmans und Kukuk (Calamariaceen d. Rheinisch-Westf. Steinkohlenbeckens, Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, 1913, p. 49) vereinigen sie mit *A. pseudostellata* Potonié. Auch die Gutbier'schen Abbildungen werden, wenn auch unter einigem Vorbehalt, hierzu gerechnet. Wenn es sich herausstellt, daß *A. carinata* Gutbier überhaupt identisch ist mit *A. pseudostellata* Potonié, so muß der erstere Name beibehalten bleiben und *A. pseudostellata* Potonié als Synonym hierzu gestellt werden.

Die Angabe von Rothpletz und Dathe wird von Sterzel zu *A. longifolia* var. *stellata* gerechnet (Sterzel, Fl. d. Rothl. in Sachsen, Dames u. Kayser's Palaeont. Abh., III, 4, p. 58 [292], 1886).

Vorkommen:

Rotliegendes: Planitz u. Reinsdorf in Sachsen; Ottendorf bei Braunau in Böhmen; Lissa in Mähren; Erbdorf in Franken (Goeppert 1864/65).

Karbon: Gasflammkohle und Gaskohle Westfalen (Achepohl).

Annularia cometa Stefani.

1901 *cometa* Stefani, Flora carb. e perm. della Toscana, p. 81, t. 3, f. 12, t. 12, f. 1.

1911 *cometa* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 441.

Bemerkung:

Nach Jongmans (1911 ist diese Abbildung identisch oder doch nah verwandt mit *A. galioides* L. et H.

Vorkommen:

Unter-Perm, Italien, M. Vignale.

Annularia cuspidata Lesquereux.

1884 *cuspidata* Lesquereux, Coalflora, III, p. 725, t. 92, f. 7, 7a.

1900 *cuspidata* White, Pottsville, 20th Ann. Rept. U. S. G. Surv. for 1898—99, p. 898.

Bemerkung:

A. cuspidata Lesq. wird von Jongmans (Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing v. Delfstoffen, No. 3, 1911, p. 257) mit ? zu *A. galioides* L. et H. gerechnet.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A., Rushville, Ohio.

Annularia dawsoni Schimper.

- 1869 *dawsoni* Schimper, *Traité*, I, p. 350.
1874 *dawsoni* Schimper, *Traité*, III, p. 458.
1880 *dawsoni* Lesquereux, *Coafflora*, I, p. 51.
1882 *dawsoni* Renault, *Cours*, II, p. 132, t. 20, f. 2.
1862 *Asterophyllites latifolia* Dawson, Q. J. G. S. London, XVIII, p. 311, t. 13, f. 17.
1868 *Asterophyllites latifolia* Dawson, *Acad. Geology*, p. 538, f. 187 A, B, D, D₁.

Vorkommen:

St. John, New Brunswick, Devon (nach Dawson).
Warrior coalseam, Ala., U. S. A., Karbon.

Annularia densifolia Eichwald.

- 1860 *densifolia* Eichwald, *Lethaea rossica*, I, p. 187, t. 15, f. 1.
1864/65 *densifolia* Goeppert, *Palaeontogr.*, XII, p. 39.

Vorkommen:

Zechstein, Gouvern. Orenburg.

Annularia dubia Wood.

- 1860 *dubia* Wood, *Proc. Acad. nat. sci. Philad.*, p. 236.
1825 *Bechera dubia* Sternberg, *Versuch*, I, Fasc. 4, p. 43, t. 51, f. 3, *Tentamen*, p. XXX.
1828 *minuta* Bgt., *Prodrome*, p. 155.

Bemerkungen:

Wood zitiert *Bechera dubia* Sternberg, I, 1821, p. 30, t. 51, f. 3, was nicht ganz richtig ist. Wood (*Proc. Acad. nat. Sci. Philad.*, 1866) zitiert *A. minuta* Bgt. unter diesem Namen und nicht als *A. dubia*. Diese *A. minuta* Bgt. wird von den älteren Autoren mit *A. radiata* Bgt., von den späteren mit *A. spicata* Gutb. vereinigt (vgl. sub *A. minuta* Bgt.).

Vorkommen:

Karbon (*A. minuta*, Frankreich, Terrasson).

Annularia elegans Grand' Eury.

- 1890 *elegans* Grand' Eury, *Gard*, p. 201, t. 17, f. 6.

Bemerkung:

Diese Abbildung wird von Jongmans (Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, 1911, p. 252) mit ? zu *A. radiata* gerechnet, bildet jedoch wohl eine besondere Art.

Vorkommen:

Karbon, Frankreich, Bassin du Gard, Portes.

Annularia emersoni Lesquereux.

1880 *emersoni* Lesquereux, Coalflora, I, p. 50.

1884 *emersoni* Lesquereux, Coalflora, III, p. 725, t. 92, f. 6, 6a.

1884 *emersoni* Lesquereux, 13th Ann. Rept. Indiana Dept. of Geology and Nat. History, II, p. 45.

Bemerkungen:

Von Potonié (Rothl. Thüringen, Abh. k. pr. geol. Landesanst. N. F. Heft 9, p. 175, 1893) wird *A. emersoni* Lesq. mit ? zu *A. spicatu* Gutb. gestellt. Jongmans (Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, 1911, p. 264) hält es für wahrscheinlicher, dass die Abbildung zu *A. galloides* L. et H. gerechnet werden muss. Bei den sehr oberflächlichen Zeichnungen von Lesquereux ist eine sichere Entscheidung nicht gut möglich.

Vorkommen:

Karbon, St. Clairsville, Ohio, U. S. A.

Annularia erectifolius Andrews.

1875 *erectifolius* Andrews, Geol. Rept. of Ohio, Palaeontol. II, p. 425, t. 49, f. 3.

Bemerkungen:

Nach Lesquereux (Coalflora, I, 1880, p. 35) gehört die Pflanze zu *Asterophyllites equisetiformis* Schl.

Vorkommen:

Karbon, Ohio, U. S. A.

Annularia fertilis Sternberg.

1823 *fertilis* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 43, t. 51, f. 2; 1825, Fasc. 4, p. XXXI.

1828 *fertilis* Bgt., Prodrome, p. 156.

1837 *fertilis* Bronn, Lethaea geogn., I, p. 44, t. 8, f. 8.

1845 *fertilis* Unger, Synopsis, p. 34.

1848 *fertilis* Goeppert in Bronn, Index pal., p. 76.

1850 *fertilis* Unger, Gen. et spec., p. 67.

1851 *fertilis* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 83.

1852/54 *fertilis* Bronn, Lethaea geogn., 3. Aufl., I, p. 105, t. 8, f. 8.

1854 *fertilis* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. geol. Reichsanst. Wien, II, Abt. III, 3, p. 29.

1860 *fertilis* Eichwald, Leth. rossica, I, p. 187, t. 14, f. 9.

1887 *fertilis* Stur, Calamarien, Abh. k. k. Geol. Reichsanst. Wien, XI, 2, p. 216, t. 14, f. 6, 7.

- 1898 *fertilis* Kerner, Steinacherjoch, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst. Wien, XLVII, p. 8, f. 2.
 1823 *reflexa* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 28, 32, t. 19, f. 5; 1825 Fasc. 4, Tentamen, p. XXXI.
 1823 *spinulosa* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 32, t. 19, f. 4; 1825, Fasc. 4, Tentamen, p. XXXI.
 1828 *spinulosa* Bgt., Prodrome, p. 156.
 1828 *Asterophyllites Brardii* Bgt., Prodrome, p. 159.
 1833 *Galium sphenophylloides* Zenker, Neues Jahrb. f. Miner., p. 398, t. 5.
 1850 *sphenophylloides* Ungor, Gen. et spec., p. 68.
 1860 *Trochophyllum fertilis* Wood, Proc. Acad. nat. sci. Philad., p. 438, 522.
 1720 Volkmann, Silesia subterr., t. 13, f. 9,

Bemerkungen:

Ettingshausen hat offenbar *A. fertilis* mit *A. sphenophylloides* verwechselt, sonst wäre es nicht möglich gewesen, dass er letztere Art als Synonym zu der zuerstgenannten stellt. Im Zusammenhang hiermit werden denn auch von Feistmantel (Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1876, p. 129) beide Angaben von Ettingshausen und von Geinitz (Sachsen, 1855, p. 11) die Angabe Ettingshausen (1851) mit *A. sphenophylloides* Zenker vereinigt.

A. reflexa Sternberg und *A. spinulosa* Sternberg werden nur von Ettingshausen zu *A. fertilis* gerechnet. In beiden Fällen handelt es sich um Formen, welche von den meisten Autoren mit *A. stellata* Schl. vereinigt werden.

Da die Abbildung, welche Bronn veröffentlicht hat, eine Kopie ist nach der von Sternberg, gibt es nur vier verschiedene Abbildungen von dieser Art. Die von Sternberg (und Bronn) wird von allen Autoren mit *A. stellata* vereinigt (z. B. unter dem Namen *A. longifolia* Bgt. von Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1876, p. 127, Goepfert, Palaeontogr., XII, 1864/65, p. 38, Geinitz, Sachsen, 1855, p. 10, Schimper, Traité, I, 1869, p. 348. Das Zitat ist jedoch in allen diesen Arbeiten ungenau. Unter dem Namen *A. stellata* z. B. nach Zeiller, Valenciennes, 1888, p. 398, Kidston, Canonbie, Tr. Roy. Soc. Edinb., XL, Part IV, 1903, p. 807, Potonié, Rothl. Thüringen, Abh. k. pr. Geol. Landesanst., N. F. Heft 9, 1893, p. 162, Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing v. Delfstoffen, No. 3, 1911, p. 238 usw.). Eine Ausnahme wird von Tondera gemacht (Fl. Kopalnej Pamietnik Wyd. mat. przyr. Akad. Umiej. w Krakowie, XVI, 1889, p. 17), der die Abbildung als Synonym zu *A. ramosa* stellt.

Die Eichwald'sche Abbildung wird von Kidston, Catalogue, 1886, p. 45 und von White, U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXVII, 1899/1900, p. 159 gleichfalls mit *A. stellata* vereinigt. Es ist jedoch noch zweifelhaft, ob diese Vereinigung berechtigt ist.

A. fertilis Stur wird von Jongmans l. c. p. 252 unter Vorbehalt mit *A. radiata* Bgt. vereinigt. Auf Grund der Untersuchung des Originalmaterials konnte später festgestellt werden, daß diese Vereinigung zutrifft (Jongmans und Kukuk, Calamariaceen des Rheinisch-Westf. Steink.-Beckens, Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, 1913, p. 42, 43. Auf t. 16, f. 1, 2 dieser Arbeit ist eines der Original Exemplare neu abgebildet).

Das Exemplar, welches Kerner abbildet, gehört wohl zu *A. stellata*.

Der Name *A. fertilis* wird von Wood in *Trochophyllum fertilis* umgeändert (Proc. Acad. nat. sci. Philad. 1860, p. 438.). Hier schreibt Wood *Trochophyllum fertilis*. Auf p. 552 wird dieser Name verbessert und als Typus der Gattung (vgl. sub. *Annularia*) *T. fertilis* gegeben.

Lesquereux erwähnt (in Roger's Geol. of Pennsylv., II, 2, p. 850, 1858) *Equisetites stellifolius* (= *Equisetum stellifolium* Harlan, Medic. and phys. Researches, Journ. Acad. Nat. Sci. Philad., 1831, published 1835, p. 390, t. 4) und betrachtet diese als wahrscheinlich zu *A. fertilis* gehörig.

Asterophyllites Brardii Bgt. wird nur von Ettingshausen als Synonym zu *A. fertilis* gestellt. Da Brongniart diese Art niemals abgebildet hat, wird es wohl niemals entschieden werden können, um welche Form es sich handelt.

Vorkommen:

Karbon: Nach Sternberg, Königsgrube, Schlesien, Saarbrücken; nach Stur, Bochum; nach Eichwald, Gouvern. Jekaterinoslaw; Unger gibt noch an Stangalpe, Styria.

Annularia filiformis Gutbier.

1843 *filiformis* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 71.

1850 *filiformis* Unger, Gen. et spec., p. 69.

1851 *filiformis* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 84.

Bemerkungen:

Diese Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet. Daß Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1876, p. 123, Geinitz, Sachsen, 1855, p. 9 und Goeppert, Palaeontogr., XII, 1864/65, p. 38 sie mit *A. longifolia* vereinigen, hat wohl seinen Grund darin, daß Gutbier selbst bemerkt, daß es sich vielleicht nur um eine Varietät von *A. longifolia* handelt.

Vorkommen:

Karbon, wahrscheinlich Sachsen.

Annularia floribunda Sternberg.

1825 *floribunda* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, Tentamen, p. XXXI.

1828 *floribunda* Bgt., Prodrome, p. 156.

1845 *floribunda* Unger, Synopsis, p. 34.

1848 *floribunda* Goeppert in Bronn, Index pal., p. 76.

1850 *floribunda* Unger, Gen. et spec., p. 68.

1864/65 *floribunda* Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 38.

Bemerkungen:

Diese Art wurde niemals abgebildet und auch niemals ausführlich beschrieben. Kidston (Catalogue, 1886, p. 45) vereinigt sie mit *A. stellata*, sie wird jedoch in seinen späteren Arbeiten niemals mehr zitiert. Stur (Calam., Abh. k. k. Geol. Reichsanst. Wien, XI, 2, 1887, p. 211) rechnet sie mit? zu *A. microphylla* Sauveur. Jongmans (Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing v. Delfstoffen, No. 3, 1911, p. 259) bespricht sie, weil er *A. microphylla* Sauveur mit *A. galioides* L. et H. vereinigt, bei letztgenannter Art. Jongmans und Kukuk (Calamariaceen Rhein. Westf. Steink. Beckens. Meded. Ryks Herbarium Leiden, No. 20, 1913, p. 49) trennen *A. microphylla* Sauveur wieder von *A. galioides* auf Grund der Untersuchung neueren Materials, so daß jetzt *A. floribunda* wieder bei *A. microphylla* besprochen

werden muß. Ettingshausen (1851, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, No. 83) rechnet sie zu *A. minuta* Bgt.

Vorkommen:

Karbon: Saarbrücken, nach Bgt. auch Lodève.

Annularia galioides L. et H.

- 1820 Parkinson, Organic remains, I, t. 5, f. 1.
 1832 *Asterophyllites galioides* L. et H., Fossil Flora, I, p. 79, t. 25, f. 2.
 1891 *galioides* Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, p. 356.
 1893 *galioides* Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, p. 317, t. 2, f. 4.
 1899 *galioides* Zeiller, Héracleé, Mém. Soc. géol. de France, Paléont., No. 21, p. 63, t. 5, f. 16, 17.
 1911 *galioides* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 257, f. 210.
 1911 *galioides* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, p. 125.
 1848 *microphylla* Sauvcur, Belgique, Ac. roy. des sciences etc. de Belgique, t. 69, f. 6.
 1886 *microphylla* Zeiller, Valenciennes, t. 60, f. 3, 4; Text, 1888, p. 392.
 1887 *microphylla* Stur, Calamarien, Abh. k. k. geol. Reichsanst. Wien, XI, 2, p. 211, t. 14, f. 8, 9, t. 15b, f. 2.
 1907 *microphylla* Zalesky, Donetz II, Bull. Com. géol. St. Pétersbourg, XXVI, p. 429, t. 18, f. 3.
 1866 *minuta* Wood, Trans. Amer. Phil. Soc., XIII, p. 347, t. 8, f. 2.
 1884 *minuta* Lesquereux, Coalflora, III, p. 725, t. 92, f. 8, 8a.
 1884 *?cuspidata* Lesquereux, Coalflora, III, p. 725, t. 92, f. 7, 7a.
 1870 *Asterophyllites spicatus* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., p. 128, t. 18, f. 32.

Bemerkungen:

Kidston (1891) hat bewiesen, daß *Asterophyllites galioides* L. et H. eine *Annularia* ist und nimmt an, daß diese identisch ist mit *A. microphylla* Sauvcur, von welcher nur eine Abbildung und keine Beschreibung besteht. Zeiller hat (1886) Abbildungen unter dem Namen *A. microphylla* Sauvcur veröffentlicht, welche mit *A. galioides* L. et H. übereinstimmen. Als Synonym führt er an *A. minuta* Wood, welche auch wohl zu *A. galioides* gehört und *A. minuta* Lesquereux, welche wohl besser als unbestimmbar betrachtet wird. Die von Zeiller zitierte Abbildung von Parkinson gehört auch zu der Art.

Jongmans (1911) und Kidston (1893 und 1911) vereinigen *A. microphylla* Sauvcur und Zeiller mit *A. galioides*. Es hat sich jedoch herausgestellt, daß es besser ist, die Abbildung von *A. microphylla*, welche Sauvcur veröffentlicht hat, nicht mit den übrigen zu vereinigen, sondern als besondere Art aufzufassen (vgl. Jongmans und Kukuk, Calamariaceen d. Rhein. Westf. Steink. Beckens, Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, 1913, p. 49) und die übrigen zu *A. galioides* zu rechnen.

Nach Jongmans (1911) ist es möglich und sogar wahrscheinlich, daß *A. cuspidata* Lesquereux zu *A. galioides* gehört.

Stur (1887) vereinigt mit *A. galioides* L. et H. *Asterophyllites spicatus* Weiss (1870, non Gutbier). Zeiller (Blanz et Creusot, 1906, p. 69) gibt an, daß hier höchstwahrscheinlich eine Verwechslung mit *A. microphylla* (= *A. galioides*) vorliegt.

Arber (Phil. Trans. Roy. Soc. B. CXCVII, 1904, p. 303) sagt: *Calamocladus charaeiformis* is now known to be identical with Sauvcur's

Annularia microphylla. Arber gibt nicht an, wo diese Auffassung her stammt. Es wird sich also höchst wahrscheinlich um einen Schreibfehler handeln, denn *A. charaeformis* und *A. microphylla* oder *A. galioides* haben nichts mit einander zu tun.

Dawson (Canad. Naturalist, VIII, 1863, p. 441, Q. J. G. S. London, XXII, 1866, p. 152, Acad. Geol., 1868, p. 129, 149) spricht von einer *Annularia galioides* Zenker. Es handelt sich hier bestimmt um einen Schreibfehler und *A. sphenophylloides* Zenker wird wohl gemeint sein. White (U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXVII, 1899, p. 163) vereinigt diese Angaben mit *A. sphenophylloides* Zenker.

Vorkommen:

Karbon: Orzesche, Belgien, Niederlande, Transition Series, Middle and Lower Coalmeasures in Groß Britannien, Nord Frankreich. Vielleicht Saarbecken (Weiss) und Nord-Amerika.

Annularia geinitzii Stur.

- 1887 *geinitzii* Stur, Calamarien, Abh. k. k. geol. Reichsanst. Wien, XI, 2, p. 52, 215, t. 16b, f. 1, 2, 3.
 1888 *geinitzii* Toulou, Die Steinkohlen, p. 204, t. 5, f. 14.
 1855 *longifolia* Geinitz, Sachsen, p. 10, t. 18, f. 8, t. 19.

Bemerkungen:

A. geinitzii Stur wird von den meisten Autoren (White, U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXVII, 1899, p. 159), Kidston (Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, Pt. IV, 1903, p. 807), Jongmans (Anleitung, I, Meded. Ryks Opzporing v. Delfstoffen, No. 3, 1911, p. 238) mit *A. stellata* vereinigt. Nur Potonié (Rothl. Thüringen, Abh. k. pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 9, 1893, p. 162) fügt ein ? hinzu. Die Abbildung bei Toulou ist eine Kopie nach Stur.

Vorkommen:

Karbon, Zwickau.

Annularia inflata Lesquereux.

- 1870 *inflata* Lesquereux, Geol. Surv. of Illinois, IV, 2, p. 423, t. 20, f. 1—3.
 1874 *inflata* Schimper, Traité, III, p. 459.
 1879/80 *inflata* Lesquereux, Coalflora, I, p. 47, t. 2, f. 2b, 2bb.
 1884 *inflata* Lesquereux, 13th Ann. Rept. Indiana Dept of Geology and natural History, II, p. 44.

Bemerkungen:

Schimper zitiert statt f. 1—3 nur f. 1, 2. Es ist möglich, daß die Form zu *A. stellata* gehört. Die Abbildung aus der Coalflora ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A., Mazon Creek; Cannelton.

Annularia latifolia Dawson.

- 1899/1900 *latifolia* White, Pottsville, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Pt. II, p. 898, 784, 799, 867, 913.
 1906 *latifolia* Mathew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, (2) XII, Sect. IV, p. 125, t. 7, f. 2.

- 1862 *Asterophyllites latifolius* Dawson, Q. J. G. S. London, XVIII, p. 311, t. 13, f. 17a—c.
 1868 *Asterophyllites latifolius* Dawson, Acad. Geology, p. 538, f. 187, A, B, D, D₁.
 1888 *Asterophyllites latifolius* Dawson, Geol. Hist. of Plants, p. 78, 265, f. 28A, D, D₁.
 1884 ? *Calamites ramifer* Lesquereux, Coalflora, III, p. 703, t. 91, f. 4, 4a.

Bemerkungen:

Calamites ramifer Lesquereux wird nur von White zitiert. Ich halte es für wahrscheinlich, daß diese Abbildung identisch oder doch nah verwandt ist mit *A. stellata*. Matthew zitiert nur die Abbildung aus Acad. Geology. Diese ist eine Kopie von der aus Q. J. G. S. und ebenso auch die aus Geol. Hist. of plants. Saporta (Monde des plantes, 1879, p. 68, f. 6, No. 3) veröffentlicht gleichfalls eine Kopie der Dawson'schen Abbildung. Die Pflanze soll nach Dawson und Matthew im Devon vorkommen. Die Ablagerungen gehören doch wohl zum Karbon.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A., Pottsville form.; Campbell Ledge (Lesq.). Canada: Bed 2, 3, rarely Bed 1, Fern Ledges, Lancaster, N. B.

Annularia latifolia Dawson var. minor.

- 1906 *latifolia* Dawson var. *minor* Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, (2) XII, Sect. IV, p. 126, t. 7, f. 4, 5.
 1910 *latifolia-minor* Matthew, Little River Group, II, Trans. Roy. Soc. Canada, (3) III, Sect. IV, p. 94.
 1871 *Asterophyllites latifolius* Dawson, Foss. Plants Dev. and Upp. Silur. Canada, Geol. Surv. Canada, p. 28, t. 5, f. 50—53.

Bemerkung:

Diese Form zeigt, was die Abbildungen bei Matthew betrifft, einige Ähnlichkeit mit *A. sphenophylloides* Zenker.

Vorkommen:

Bed 1, Fern Ledges, Lancaster N.B. Nach Matthew und Dawson zum Devon gehörig.

Annularia laxa Dawson.

- 1871 *laxa* Dawson, Foss. Plants Dev. and Upp. Silur. Canada, Geol. Surv. Canada, p. 31, t. 6, f. 64—69.
 1879 *laxa* Saporta, Monde des Plantes, p. 168, f. 6, No. 4.
 1899/1900 *laxa* D. White, Pottsville, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Pt. II, p. 784, 867.
 1868 *Asterophyllites laxa* Dawson, Acad. Geology, p. 539.

Bemerkungen:

Die Pflanze wird von Schimper (Traité, III, 1874, p. 459) zu den zweifelhaften Formen gerechnet. Die Abbildung bei Saporta ist eine Kopie nach Dawson. Die Ablagerungen, in denen die Pflanze in Canada gefunden wurde, werden von Dawson zum Devon gerechnet, gehören jedoch wohl zum Karbon.

Vorkommen:

Middle Devonian, Gaspé (Dawson).
Pottsville Formation, Karbon (White).

Annularia (?) ligata Matthew.

1906 *ligata* Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada₂
(2) XII, Sect. IV, p. 128, t. 2, f. 4.

Vorkommen:

Devon (?), Bed 2, Fern Ledges, Lancaster, N.B.

Annularia longifolia Bgt.

- 1720 Volkmann, Silesia subterranea, t. 15, f. 5.
 *1804 Schlotheim, Beitr. z. Flora d. Vorwelt, t. 1, f. 4.
 *1820 *Casuarinites stellatus* Schlotheim, Nachtr. z. Petrefactenkunde,
p. 397.
 1832 *Casuarinites stellatus* Schlotheim, Merkw. Verstein., p. 5,
t. 1, f. 4.
 *1825 *Bornia stellata* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXVIII.
 *1828 *longifolia* Bgt., Prodrome, p. 156, 176.
 1843 *longifolia* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 71.
 **1845 *longifolia* Unger, Synopsis, p. 34.
 *1845 *longifolia* Germar, Wettin u. Löbejün, Heft 2, p. 25, t. 9.
 **1848 *longifolia* Goepfert in Bronn, Index pal., p. 76.
 **1850 *longifolia* Unger, Gen. et spec., p. 68.
 *1851 *longifolia* Ettingshausen in Haidinger's Naturw. Abh., IV, I,
p. 84.
 1851 *longifolia* Meneghini, Cons. strat. di Toscana, p. 386.
 *1852 *longifolia* Ettingshausen, Stradonitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst.
Wien, I, Abt. III, No. 4, p. 8, t. 1, f. 4.
 1854 *longifolia* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst.
Wien, II, Abt. III, No. 3, p. 30.
 *1855 *longifolia* Geinitz, Sachsen, p. 10, 11, t. 18, f. 8, 9, t. 19.
 1857 *longifolia* Meneghini, Pal. de l'île de Sardaigne, p. 177, t. D,
f. II, 5.
 1864/65 *longifolia* Goepfert, Palaeontogr., XII, p. 38.
 *1865 *longifolia* Heer, Urwelt d. Schweiz, p. 9, 10, f. 7a, b.
 1865 *longifolia* Gomes, Flora foss. do terr. carbon. Comm. geol. de
Portugal, p. 6.
 1866 *longifolia* Lesquereux, Geol. Surv. Illinois, II, Pal., p. 444.
 1869 *longifolia* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 28, t. 4,
f. 6, 15.
 *1869 *longifolia* Schimper, Traité, I, p. 348, t. 22, f. 5—10, t. 26, f. 2, 3, 4.
 1870 *longifolia* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink., p. 130.
 **1870 *longifolia* Lesquereux, Geol. Surv. Illinois, IV, p. 422, t. 21,
f. 1, 2, 3.
 *1870 *longifolia* Unger, Sitzber. Akad. Wiss. Wien, Math. natw. Cl.,
LX, 1, p. 783, t. 1, f. 9.
 1871 *longifolia* O. Feistmantel, Kralup, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss.,
(6) V, p. 19.
 *1872 *longifolia* Heer, Monde primitif, p. 11, f. 7ab.
 **1873 *longifolia* Renault, Ann. des Scienc. natur. Botanique, (5) XVIII,
p. 14, t. 19—23.

- *1874 *longifolia* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 127, t. 15, f. 3, 4, t. 16, f. 1.
- 1874 *longifolia* O. Feistmantel, N. W. von Prag, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 70.
- 1874 *longifolia* O. Feistmantel, Studien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6) VII, p. 171, t. 1, f. 5, 6.
- 1876 *longifolia* Geinitz in Isis, p. 10, 11.
- *1876 *longifolia* Heer, The primaeval world, p. 10, f. 7ab.
- *1876 *longifolia* Heer, Flora fossilis Helvetiae, p. 51, t. 19, f. 4, 5.
- 1876 *longifolia* Roemer, Lethaea palaeoz., Atlas, t. 50, f. 8, Text, 1880, p. 150.
- **1877 *longifolia* Grand'Eury, Loire, p. 44, t. 6, f. 4, 5.
- **1878 *longifolia* Renault, Recherch. sur l. structure et les affinités botan. des végét. silic., p. 29, 31, t. 1, 2.
- 1879 *longifolia* Saporta, Monde des plantes, p. 175, f. 11, No. 1, 2.
- *1879/80 *longifolia* Lesquereux, Coalflora, I, p. 45, t. 2, f. 1, 2, 2a, 2aa, t. 3, f. 10, 12.
- *1880 *longifolia* Schimper in Zittel, Handbuch, Palaeophytologie, Lief. II, p. 166, f. 126.
- **1880 *longifolia* Lesquereux in White, Paleontology, 2d Ann. Rept. Indiana Dept. of Statistics and Geology, p. 521, t. 11, f. 1, 2.
- 1881 *longifolia* Sterzel, Flora d. unt. Schicht. d. Plauenschen Grundes, Zeitschr. D. Geol. Ges., XXXIII, p. 342.
- 1881 *longifolia* Achepohl, Niederrhein. Westf. Steink., p. 51, t. 14, f. 3, p. 55, t. 15, f. 3, 4, 5, p. 56, t. 16, f. 3; Ergänzt. Blatt III, 1884, f. 9.
- *1881 *longifolia* Weiss, Aus d. Steinkohlenf., p. 11, t. 9, f. 49.
- *1882 *longifolia* Renault, Cours, II, p. 126, t. 20, f. 1.
- *1882 *longifolia* Weiss, Aus d. Steinkohlenf., 2. Aufl., p. 11, t. 9, f. 49.
- *1883 *longifolia* Schenk in Richthofen, China, IV, p. 232, t. 34, f. 4—7, t. 35, f. 7, t. 36, f. 1—4, t. 39, t. 41, f. 6.
- *1884 *longifolia* Lesquereux, 13th Rept. Geol. Surv. Indiana, Pt. II, p. 44, t. 7, f. 1, 2, (3).
- 1884 *longifolia* Lesquereux, Coalflora, III, p. 706.
- 1887 *longifolia* Portis, Boll. del R. Comitato geolog., XVIII, p. 420.
- *1888 *longifolia* Toulou, Die Steinkohlen, p. 205, t. 5, f. 29.
- 1889 *longifolia* Lesley, Dict. Foss. Penns., I, p. 26, Textfig.
- 1890 *longifolia* Bozzi, Boll. della Soc. geol. ital., IX, p. 6.
- 1891 *longifolia* Raciborski, Rozpraw. Wydz. mat. przyrod. Akad. Umiej. Krakowie, XXI, Unterschrift und Erklärung zu t. 5, f. 17—19.
- 1897 *longifolia* Kerner, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst. Wien, XLVII, p. 372, t. 8, f. 1.
- 1898 *longifolia* Geinitz, Mitteil. a. d. k. Miner. geol. und prähist. Mus. Dresden, Heft 14, Erkl. zu t. 1, f. 3.
- 1899 *longifolia* Hofmann und Ryba, Leitpflanzen, p. 28, t. 2, f. 9.
- 1903 *longifolia* Fritel, Paléobotanique, p. 51, t. 11, f. 3.
- 1823 *spinulosa* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 28, 32, t. 19, f. 4; 1825, I, Fasc. 4, Tentamen, p. XXXI.
- 1828 *spinulosa* Bgt., Prodrome, p. 156, 176.
- 1843 *spinulosa* Guthrie, Gaea v. Sachsen, p. 70.
- 1848 *spinulosa* Goeppert in Bronn, Index pal., p. 77.
- 1850 *spinulosa* Unger, Gen. et spec., p. 68.
- 1823 *reflexa* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 28, 32, t. 19, f. 5; 1825, I, Fasc. 4, Tentamen, p. XXXI.
- 1848 *reflexa* Goeppert in Bronn, Index pal., p. 77.
- 1823 *fertilis* Sternberg, Versuch I, Fasc. 2, p. 43, t. 51, f. 2; 1825, I, Fasc. 4, Tentamen, p. XXXI.
- 1828 *fertilis* Bgt., Prodrome, p. 156, 176.
- 1837 *fertilis* Bronn, Lethaea geogn., I, 2. Aufl., t. 8, f. 8.
- 1848 *fertilis* Goeppert in Bronn, Index pal., p. 76.

- 1850 *fertilis* Unger, Gen. et spec., p. 67.
 1851 *fertilis* Ettingshausen in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 83 p. p.
 1852/54 *fertilis* Römer, Lethaea geogn., 3. Aufl., I, 2, p. 105, t. 8, f. 8.
 1854 *fertilis* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. geol. Reichsanst. Wien, II, Abt. III, 3, p. 29.
 1843 *filiiformis* Gutbier, Gaea v. Sachsen, p. 70 p. p.
 1825 *Bruckmannia tuberculata* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, Tentamen, p. XXIX, t. 45, f. 2.
 1869 *Bruckmannia tuberculata* zu *Annularia* K. Feistmantel, Archiv f. naturh. Durchf. v. Böhmen, Bd I, Geol. Sektion, p. 69, 86.
 1869 *Bruckmannia tuberculata* Schimper, Traité, I, p. 349, t. 22, f. 7, 8.
 1870 *Bruckmannia tuberculata* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink., Heft 2, p. 130.
 1872 *Bruckmannia tuberculata* zu *Ann. longifolia* O. Feistmantel, Fruchtstadien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., p. 30, t. 5, f. 3, 4, t. 6, f. 1.
 1874 *Bruckmannia tuberculata* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 128, t. 16, f. 2, 3, t. 17, f. 1.
 1828 *Asterophyllites tuberculatus* Bgt., Prodrome, p. 159.
 1843 *Asterophyllites tuberculatus* Gutbier, Gaea v. Sachsen, p. 70.
 1848 *Asterophyllites tuberculatus* Goeppert in Bronn, Ind. pal., p. 176.
 1850 *Asterophyllites tuberculatus* Unger, Gen. et spec., p. 65.
 1834 *Asterophyllites equisetiformis* L. et H., Foss. Flora, II, p. 115, t. 124.
 1835 *Equisetum stellifolium* Harlan, Medic. and phys. Researches, Journ. Acad. Nat. Sci. Philad., 1831, publ. 1835, p. 390, t. 4.
 1845 *Equisetites lingulatus* Germar, Wettin u. Löbejün, Heft 2, p. 27, t. 10.

Bemerkungen:

Die Abbildungen in Lethaea geognostica 1837 und 1852—54 sind Kopien nach Sternberg.

Heer, 1865, f. 7b ist eine Kopie nach Germar.

Schimper, 1880, f. 126 ist eine Kopie nach Feistmantel.

Lesquereux 1879/80, t. 3, f. 10 ist, wie er in seiner Tafelerklärung angibt, eine Kopie nach Grand'Eury, und t. 3, f. 12 wird in der Tafelerklärung als: „*Asterophyllites fructified*“ bezeichnet.

Renault, 1882, t. 20, f. 1 ist eine Kopie nach Zeiller.

Fritel, 1903, t. 11, f. 3 ist eine Kopie nach Feistmantel.

Renault gibt 1882, t. 21, f. 2—6 Abbildungen der Anatomie eines verkieselten Exemplars der Fruktifikation.

Wie fast immer, so herrscht auch hier Verwirrung, was die Schlotheim'schen und Sternberg'schen Arbeiten betrifft. In den meisten Fällen handelt es sich wieder darum, daß die Seitenzahlen der einen Arbeit oder des einen Teiles mit der Tafel aus der anderen Arbeit oder eines anderen Teiles ziemlich willkürlich kombiniert werden. Während die Schlotheim'sche Figur von *Casuarinites stellatus* sich auf t. 1, f. 4 befindet, zitiert Schimper t. 4, f. 4. Goeppert (1864/65, p. 30) und Geinitz (1855, p. 10) zitieren Petrefactenkunde, p. 397, t. 1, f. 4. Hier wird also die Seitenzahl aus den Nachträgen z. Petrefactenk. mit der Tafel aus der Flora d. Vorwelt kombiniert.

Bei *Annularia spinulosa* Sternberg zitiert Feistmantel (1874, p. 127): I, p. 31, t. 19; Goeppert (1864/65, p. 38): I, p. 28, 32, t. 19; Geinitz (1855, p. 10): p. 28, 32, t. 19, f. 4 und Schimper (1869, p. 348) nur p. XXXI. Es soll, wie oben angegeben, heißen: 1823, I, 2, p. 28, 32, t. 19, f. 4; 1825, I, 4, Tentamen, p. XXXI.

Annularia fertilis findet man bei Sternberg, I, 2, 1823, p. 43, t. 51, f. 2; I, 4, 1825, Tentamen, p. XXXI. Feistmantel zitiert: I, p. 31, t. 51, f. 2; Goeppert, Geinitz und Schimper: I, 4, p. 31, t. 51, f. 2.

Annularia reflexa Sternberg, I, 2, 1823, p. 28, 32, t. 19, f. 5; I, 4, 1825, Tentamen, p. XXXI. Feistmantel gibt an: I, p. 32, t. 19, f. 5; Goepfert: I, 2, p. 32, t. 19, f. 5; Geinitz und Schimper: I, p. 31, t. 19, f. 5.

Bei *Annularia longifolia* Bgt., *spinulosa* Bgt. und *fertilis* Bgt. wird von Feistmantel zitiert: Prodrôme, p. 155 statt 156.

Schimper zitiert Traité, I, p. 348 als seine eigenen Abbildungen: t. 23, f. 6—10, t. 22, f. 2, 3, 4. Nach der Tafelerklärung soll es heißen: t. 22, f. 5—10, t. 26, f. 2, 3, 4.

Feistmantel (1874) veröffentlicht Abbildungen von *A. longifolia* auf t. 15, f. 3, 4, t. 16, f. 1. Im Texte werden alle als t. 15 erwähnt.

Geinitz veröffentlicht als *A. longifolia*: Sachsen, p. 10, t. 18, f. 8—9, t. 19. Feistmantel zitiert p. 10, 11 und gibt keine Abbildungen an. Schimper erwähnt nur p. 10, t. 19.

Die hier als „*longifolia*“ zitierten Abbildungen von Raciborski 1891 sind wohl diejenigen, welche er im Texte p. 359 als *A. stellata* beschreibt, während die im Texte als *A. stellata* bezeichneten Abbildungen t. 5, f. 8—10 sich auf *A. polonica* beziehen, denn p. 361 zitiert er für *A. polonica*: t. 5, f. 7—13. Auch in der Tafelerklärung und Unterschrift werden diese Abbildungen alle als *A. polonica* bezeichnet.

Als Stamm von *A. longifolia* wird von Grand' Eury (1877) und Renault (1882) *Equisetites linguatus* Germar angegeben. Lesquereux (Coalflora, I, p. 45) rechnet zu dieser Art *Equisetum* (*Equisetites*) *stellifolium* Harlan, Medic. and phys. Researches. Journ. Acad. Nat. Sci. Philad., 1831 (1835), p. 390, t. 4. Die verschiedenen Autoren rechnen als Fruktifikation zu dieser Art: *Bruckmannia* (= *Calamostachys*) *tuberculata* Sternb.

A. longifolia Bgt. wird jetzt als Synonym zu *A. stellata* Schl. gestellt. Diejenigen Abbildungen und Synonyme, welche zu *A. stellata* gerechnet werden, habe ich in der Liste mit einem * angegeben, wenn die meisten Autoren darüber einig sind. Diejenigen Abbildungen, welche mit ** versehen sind, werden nur von wenigen Autoren zu *A. stellata* gerechnet. Die übrigen werden von keinem Autor als Synonym zu *A. stellata* gestellt.

Von den Abbildungen bei Germar (1845) werden von den meisten Autoren f. 1—4 zitiert, nur White (19th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., 1899, Pt. III, p. 515 und U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXVII, 1899, p. 159) zitiert f. 1—3.

Zeiller (Valenciennes, p. 398), Kidston (Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXIII, 1892, p. 584), Jongmans (Anleitung, I, Meded. Ryks Oorsporing v. Delfstoffen, No. 3, 1911, p. 238) usw. zitieren von den Abbildungen von Geinitz: t. 18, f. 8, 9, t. 19 (f. 1, 2), f. 3—5. White l. c. zitiert t. 19, f. 3—5, Sterzel (Mitteil. Bad. Geol. Landesanst., V, 2, p. 371) und Stefani (Flora foss. e perm. della Toscana, p. 77) zitieren nur t. 19, f. 4. T. 19, f. 1, 2 werden von Weiss (Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., 1870, p. 127) mit ? zu *Asterophyllites rigidus* gerechnet. *A. longifolia* Geinitz, t. 18, f. 8, t. 19 werden von Stur (Abh. k. k. Geol. Reichsanst. Wien, XI, 2, p. 215, 1887) zu seiner *A. Geinitzi* Stur gerechnet. Diese gehören jedoch auch zu *A. stellata*. Schimper (Traité, I, 1869, p. 349) rechnet Geinitz, t. 19, f. 1, 2 zu *A. calamitoides* Schimper.

Meneghini 1857 wird nur von Stefani (l. c., p. 78) zitiert. Es ist möglich, daß die Abbildung zu *A. longifolia* (*stellata*) gehört, sie ist jedoch für kritische Untersuchung zu unvollständig.

Die Abbildung bei Heer (1865) ist natürlich die gleiche wie in den englischen und französischen Übersetzungen seines Buches.

Annularia longifolia v. Roehl wurde von den meisten Autoren mit ? zu *A. stellata* gerechnet. Die Fig. 6 sehr oft auch ohne ?. Es hat sich

jedoch (Jongmans und Kukuk, Calamariaceen Rh.-Westf. Beckens, Meded. Ryks Herbarium Leiden, No. 20, 1913, p. 43) bei der Untersuchung der Origalexemplare herausgestellt, dass diese alle zu *A. radiata* gehören. Die Abbildung f. 15 an und für sich ist unbestimmbar. Stur (Calamarien, Abh. k. k. geol. Reichsanstalt Wien, XI, 2, p. 213, 1887) rechnet t. 4, f. 6 zu *A. westfalica*.

Wie schon bemerkt wurde, werden die Abbildungen von Schimper in dem zu dem Atlas gehörigen Texte nicht richtig zitiert. Die meisten Autoren rechnen nur t. 22, f. 5, t. 26, f. 2, 3, 4 zu *A. longifolia* (*stellata*).

Die Abbildung Lesquereux (1870) wird nur von Kidston (Catalogue, 1886, p. 45), und zwar mit ?, zu *A. stellata* gerechnet. Wahrscheinlich gehört die Abbildung wirklich zu dieser Art. Lesquereux (Coalfloora, I, p. 38) rechnet sie zu *Asteroph. foliosus* L. et H.

Die meisten Autoren zitieren Unger (1870), t. 1, f. 9, nur in den oben erwähnten Arbeiten von White wird t. 1, f. 8 zitiert.

Die Abbildungen von Renault (1873) werden von Jongmans (Anleitung, I, p. 238) und von Zeiller (Valenciennes, p. 398), was t. 19—22 betrifft, zitiert.

Mit Ausnahme von Stefani (l. c.), der nur t. 15, f. 3 und von White (l. c.), der nur t. 15, f. 3, t. 16, f. 1 zitiert, haben spätere Autoren alle Abbildungen aus Feistmantel (Böhmen, 1874) unter *A. stellata* angeführt.

Die Abbildungen Feistmantel, Studien (1874), t. 1, f. 5, 6 werden von keinem späteren Autor erwähnt. Die Fig. 5 gehört wohl zu *A. longifolia* (*stellata*), die fig. 6 ist zweifelhaft.

Roemer (1876) wird als t. 50, f. 9 statt f. 8 nur von White (l. c.) bei *A. stellata* erwähnt. Das Exemplar stammt von Wettin und gehört wohl zu dieser Art.

Die Abbildungen Grand'Eury (1877) werden von Zeiller (Valenciennes, 1888, p. 398) s. n. *Bruckmannia tuberculata* erwähnt. White führt sie an als t. 6, f. 4. Die Abb. f. 5 ist nur eine Rekonstruktion des Habitus der Pflanze.

Die Abbildung, welche Saporta (1879) veröffentlicht hat, ist unbestimmbar.

Von den Abbildungen Lesquereux (1879) wird t. 2, f. 2 von allen späteren Autoren mit *A. stellata* vereinigt, t. 3, f. 10 wird von einigen (Zeiller, Valenciennes, 1888, p. 398, Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXIII, 1892, p. 584) ohne Vorbehalt, von anderen oder in späteren Arbeiten (Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinb., X, 2, Pt. IV, 1903, p. 807, Jongmans, Anleitung, I, p. 238) mit ? zu *A. stellata* gerechnet. Die Fig. 12 wird von keinem der späteren Autoren mit dieser Art vereinigt. Taf. 2, f. 1 wird von Kidston (Catalogue, 1886, p. 43 zu *A. radiata* gerechnet, jedoch später von ihm (l. c. 1903) und Jongmans (l. c.) mit *A. stellata* vereinigt, Zeiller (l. c.) führt sie mit ? an. White (1899) zitiert t. 2, f. 1, 2, t. 3, f. 10.

Lesquereux bildet (1880) *A. longifolia* ab auf t. 11, f. 1, 2. Die späteren Autoren rechnen nur f. 1 ohne Vorbehalt und f. 2 mit ? zu *A. stellata* (Jongmans, Anleitung, I, p. 238, Kidston, l. c. 1903, p. 807). White (1899) zitiert nur t. 11, f. 1.

Die Abbildungen von Achepohl werden nur von Jongmans und Kukuk (Calamariaceen Rhein.-Westf. Steink. Mededeelingen's Ryks Herbarium Leiden, No. 20, 1913, p. 5, 6, 42) zitiert. Sie rechnen sie jedoch alle zu *A. radiata*, nur t. 15, f. 3, 5 sind fraglich.

Weiss (1881, 1882) t. 9, f. 49 wird von den späteren Autoren mit *A. stellata* vereinigt.

Ältere Autoren erwähnen nur Renault (1882) t. 20, f. 1. Von den späteren (Kidston 1903, l. c., Jongmans l. c.) werden auch t. 21, f. 1—6 mit *A. stellata* vereinigt.

Alle Abbildungen, welche Schenk (1883) veröffentlicht hat, werden mit Ausnahme von t. 34, f. 5 von allen Autoren mit *A. stellata* vereinigt. Nur White (l. c. 1899) rechnet auch f. 5 zu dieser Art. Die Abbildung auf t. 34, f. 5 gehört zu *Calamostachys mira* Weiss, Jongmans (Anleitung, I, p. 115) vergleicht t. 39 mit *Calamites ramosus*.

Die Abbildungen von Lesquereux (1884) werden von den meisten Autoren beide zu *A. stellata* gerechnet. Die Abbildung f. 1 gehört sicher hierher, die Fig. 2 wahrscheinlich.

Die Abbildung bei Toulou wird nur von White (1899, p. 159) zitiert.

Lesley (1889) wird nur bei White (l. c.) erwähnt.

A. longifolia Kerner 1897 wird nur von Jongmans (Anleitung, I l. c.) zitiert.

Die Abbildung Geinitz 1898 wird von keinem späteren Autor angeführt, sie gehört jedoch wahrscheinlich zu *A. stellata* (*longifolia*).

Hofmann und Ryba (1899) wird nur von Kidston (l. c. 1903) erwähnt. Die Abbildung Fritel (1903) wird nicht später zitiert.

A. spinulosa Sternb. und *A. fertilis* Sternb. werden gleichfalls zu *A. stellata* gerechnet.

Bruckmannia tuberculata und *Asterophyllites tuberculatus* beziehen sich auf die Fruktifikation.

Vorkommen:

Oberes Karbon und Rotliegendes in Europa und Nord-Amerika.

***Annularia longifolia* Bgt. var. *angustifolia* Schimper.**

1869 *longifolia* Bgt. var. *angustifolia* Schimper, Traité, I, p. 348.

1823 *spinulosa* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 28, 32, t. 19, f. 4; 1825, I, Fasc. 4, Tentamen, p. XXXI.

1825 *Bruckmannia tuberculata* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, Tentamen, p. XXIX (t. 45, f. 2).

1831 *Asterophyllites tuberculata* L. et H., Fossil Flora, I, p. 45, t. 14.

Vorkommen:

Karbon: Radnitz, Berzaska (Ungarn), Gross-Britannien.

***Annularia longifolia* Bgt. var. *stellata* Schl.**

1881 *longifolia* Bgt. var. *stellata* Sterzel, Palaeontol. Charakter. VII. Ber. d. naturw. Ges. zu Chemnitz, p. 231—237 (p. 79—85).

1882 *longifolia* Bgt. var. *stellata* Beyschlag, Zeitschr. f. Naturw., (4) I, Berlin, p. 630.

1886 *longifolia* Bgt. var. *stellata* Sterzel, Fl. d. Rothl. im nordw. Sachsen. Dames und Kayser's Palaeontol. Abh., III, 4, p. 58 (292), t. 8 (28), f. 3.

1889 *longifolia* Bgt. var. *stellata* Bergeron, Etude géol. du massif ancien situé au sud du plateau central, p. 232, t. 9.

1877 *carinata* Rothpletz und Dathe in Erl. zu Section Rochlitz, p. 37.

Bemerkungen:

A. carinata R. und D. wird hier angeführt, weil Sterzel (1886) angibt, daß diese hiermit identisch ist. Alle Angaben und Abbildungen, welche zu dieser Varietät gerechnet werden, werden von späteren Autoren zu *A. stellata* gestellt.

Vorkommen:

Oberes Karbon und Rotliegendes.

***Annularia longifolia* Bgt. mut. *Leavitti* Matthew.**

- 1906 *longifolia* mut. *Leavitti* Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, (2) XII, Sect. IV, p. 124, t. 7, f. 1.
1906 *longifolia* mut. *Leavitti* Matthew, Bull. Nat. Hist. Soc. N. B., Vol. V, p. 396, t. 9.

Bemerkungen:

Nach den Abbildungen zu urteilen, handelt es sich in diesem Falle auch einfach um *A. stellata*. Daß die Ablagerungen zum Devon gehören sollten, ist ausgeschlossen.

Vorkommen:

Dadoxylon Sandstone, Duck Cove, Lancaster, N. B.

***Annularia macrophylla* Meneghini.**

- 1903 *macrophylla* Meneghini in Barsanti, Flora foss. di Jano. Atti Soc. tosc. di scienze naturali, XIX, p. 29, 30, 35.

Bemerkung:

Soweit mir bekannt ist, wurde diese Form niemals abgebildet und von keinem späteren Autor erwähnt.

Vorkommen:

Karbon: Italien, Jano.

***Annularia maxima* Schenk.**

- 1883 *maxima* Schenk in Richthofen, China, IV, p. 231, t. 31, f. 3—6.
1907 cf. *maxima* Zeiller, Yunnan, Ann. des Mines, (10) XI, p. 19 (Separat), t. 14, f. 17.
1910 *maxima* Deprat et Mansuy, Compt. Rend. Ac. Scienc. Paris, CLI, p. 573.

Vorkommen:

Nach Schenk: Lui-Pa-Kou, Provinz Hunan.
Nach Zeiller: Trias, Tou-Tza, Yunnan.

***Annularia microphylla* Roemer.**

- 1860 *microphylla* Roemer, Palaeontogr. IX, 1, p. 21, t. 5, f. 1.

Bemerkungen:

Kidston (Catalogue, p. 44, 1886), White (19th Ann. Rept. U. S. G. Survey, 1899, Pt. III, p. 518; U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXVII, 1899, p. 163) rechnen diese Abbildung zu *Annularia sphenophylloides* Zenker. Jongmans und Kukuk (Calamariaceen Rhein. Westf. Steink. Meded. Ryks Herbarium Leiden, No. 20, 1913, p. 7, 47, 48) teilen mit, daß die Untersuchung des Originals herausgestellt hat, daß diese Identifizierung richtig ist.

Vorkommen:

Elzebachthal bei Zorge.

Annularia microphylla Sauv.

- 1820 Parkinson, Org. remains, I, t. 5, f. 1.
- 1848 *microphylla* Sauv. Belgique, Ac. roy. des sciences de Belgique, t. 69, f. 6.
- 1886 *microphylla* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 60, f. 3, 4; Text, 1888, p. 392.
- 1887 *microphylla* Stur, Calamarien, Abh. k. k. Geol. Reichsanst. Wien, XI, 2, p. 211, t. 14, f. 8, 9, t. 15b, f. 2.
- 1890 *microphylla* Kidston, Yorkshire carbon. flora, Trans. Yorksh. Nat. Union, XIV, p. 25.
- 1907 *microphylla* Zalesky, Donetz, II, Bull. Com. géol. St. Pétersbourg, XXVI, p. 429, t. 18, f. 3.
- 1913 *microphylla* Jongmans und Kukuk, Calamariaceen d. Rhein. Westf. Steink. Meded. Ryks Herbarium Leiden, No. 20, p. 49, t. 21, f. 10.
- 1869 *minuta* Wood, Trans. Amer. Phil. Soc., XIII, p. 347, t. 8, f. 2.
- 1884 *minuta* Lesquereux, Coalflora, III, p. 725, t. 92, f. 8.
- 1870 *Asterophyllites spicatus* Weiss, Foss. Fl. jüngst. Steink. u. d. Rothl., p. 128, t. 18, f. 32.
- 1825 *?floribunda* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXXI.

Bemerkungen:

A. microphylla Sauv., Zeiller, Stur und Zalesky werden von den meisten Autoren zu *A. galioides* gerechnet. Bei *A. galioides* wurde schon erwähnt, daß es wahrscheinlich richtiger ist, die Abbildungen von Sauv. von den übrigen als selbständige Art zu trennen. Daß *A. minuta* Wood wohl zu *A. galioides* gerechnet werden darf und *A. minuta* Lesquereux besser als unbestimmbar betrachtet wird, wurde auch schon bei *A. galioides* angeführt.

Asterophyllites spicatus Weiss und *A. floribunda* Sternb. werden nur von Stur mit *A. microphylla* vereinigt. Potonié (Abh. k. pr. geol. Landesanst., N. F., Heft 9, p. 175) vereinigt *A. microphylla* Sauv. (nur diese, nicht die übrigen Abbildungen) mit ? mit *A. spicata*.

Es ist sehr gut möglich, daß die Angabe von Peola (Mem. descr. della Carta geol. d'Italia, XII, 1903, p. 211) sich auf die gleiche Pflanze bezieht, welche auch Sauv. abgebildet hat. Er sagt von dieser Pflanze: *A. microphylla*? Sauv., verticillo di foglioline di Annularia, di dimensioni molto minori di quelle disegnato dallo Zeiller. Das Exemplar stammt aus dem Karbon vom San Bernardo.

Die Abbildung bei Jongmans und Kukuk ist eine Kopie nach Sauv.

Es läßt sich nicht bestimmen, auf welche Pflanze sich die Angabe von *A. microphylla* von Wunstorff und Fliegel aus dem Gebiete von Erkelenz-Brüggen und vom Niederrhein bezieht (Festschr. zum XI. allgem. deutsch. Bergmannstage in Aachen, 1910, I, p. 230, 242).

Daß Arber (Phil. Trans. Roy. Soc. B, CXCVII, 1904, p. 303) offenbar *A. microphylla* mit einer anderen Pflanze verwechselt hat, wenn er sagt, daß: „*Calamocladus charaeformis* is now known to be identical with Sauv. *Annularia microphylla*“ wurde schon bei *A. galioides* L. et H. hervorgehoben.

Vorkommen:

A. microphylla Sauv.: Karbon, Belgien, Niederlande, Großbritannien, wahrscheinlich auch Niederrhein und Westfalen.

Annularia minuta Bgt.

- 1828 *minuta* Bgt., Prodrôme, p. 155, 176.
 1845 *minuta* Unger, Synopsis, p. 34.
 1848 *minuta* Goeppert in Bronn, Index pal., p. 77.
 1850 *minuta* Unger, Gen. et spec., p. 67.
 1851 *minuta* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 83, t. 10, f. 1, 2.
 1854 *minuta* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. geol. Reichsanst. Wien, II, Abt. III, 3, p. 29.
 1866 *minuta* Wood, Trans. Am. Phil. Soc., XIII, p. 347, t. 8, f. 2.
 1877 *minuta* Grand'Eury, Loire, p. 42.
 1880 *minuta*? Lesquereux, Coalflora, I, p. 49.
 1884 *minuta*? Lesquereux, Coalflora, III, p. 725, t. 92, f. 8, 8a.
 1825 *Bechera dubia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. 43, Tentamen, p. XXX, t. 51, f. 3.
 1825 *floribunda* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, Tentamen, p. XXXI.
 1828 *floribunda* Bgt., Prodrôme, p. 156.
 1825 *radiata* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, Tentamen, p. XXXI.
 1822 *Asterophyllites radiata* Bgt., Classific., p. 35, t. 2, f. 7.
 1828 *radiata* Bgt., Prodrôme, p. 156.
 1832 *Asterophyllites galioides* L. et H., Fossil Flora, I, p. 79, t. 25, f. 2.

Bemerkungen:

Bechera dubia, *Asterophyllites galioides*, *Annularia floribunda* und *Asterophyllites (Annularia) radiata* werden nur von Ettingshausen zu dieser Art gerechnet.

Wood rechnet (1866) *A. minuta* Bgt. zu seiner *A. minuta*, früher (1860) hatte er diese und *B. dubia* Sternberg zu seiner *A. dubia* gerechnet. Diese *Annularia dubia* wird niemals später zitiert, so daß man mit diesem Namen wohl keine Rechnung zu halten hat.

Lesquereux zitiert nur die Angabe von Wood.

A. minuta Wood und Lesquereux (1884) werden von Zeiller (Valenciennes, 1888, p. 392) und Zalesky (Donetz, II, Bull. Com. géol. St. Pétersbourg, XXVI, 1907, p. 429) zu *A. microphylla* Sauvieur gerechnet. Alle diese Angaben gehören jedoch wohl zu *A. galioides* L. et H. Kidston (Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, 1911, p. 125) und Jongmans (Anleitung, I, Meded. Ryks Oorsporing van Delfstoffen, No. 3, 1911, p. 257) rechnen die von Wood und Lesquereux veröffentlichten Abbildungen denn auch zu *A. galioides* L. et H.

A. minuta Bgt., Prodrôme, p. 155, wird von Zeiller (Brive, 1892, p. 68) auf Grund der Untersuchung der niemals abgebildeten Original-exemplare zu *A. spicata* Gutb. gerechnet. Höchstwahrscheinlich bezieht sich auch die Angabe von *A. minuta* von Grand'Eury (Gard, 1890, p. 201) auf *A. spicata* Gutb. (vgl. auch Jongmans, Anleitung, I, p. 263). Von den älteren Autoren wird *A. minuta* Bgt. und die sich hierauf beziehenden Angaben von Goeppert in Bronn und Unger zu *A. radiata* gerechnet. Nur Gutbier (Gaea v. Sachsen, 1843, p. 71) rechnet *A. minuta* Bgt. mit? zu *A. sphenophylloides*. Diese Identifizierungen sind also nach Zeiller's Untersuchungen nicht zutreffend. Die Abbildungen, welche Ettingshausen unter dem Namen *A. minuta* veröffentlicht hat, werden von allen Autoren mit *A. radiata* vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Schlesien, Saarbecken, Böhmen, Groß-Britannien, Donetzbecken; Nordamerika: Blackville, Monongalia County, W. Virginia und Gate Vein near Pottsville.

Annularia mucronata Schenk.

- 1883 *mucronata* Schenk in Richthofen, China, IV, p. 226, t. 30, f. 10, Textf. 10.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen werden von den meisten späteren Autoren zu *A. stellata* gerechnet. Die Textfigur oft unter Vorbehalt.

Vorkommen:

Karbon, China: Tshing-pu-shan in Shansi.

Annularia ovalis Lesquereux.

- 1858 *ovalis* Lesquereux, in Rogers, Geol. of Penna, II, p. 851, t. 1, f. 2.

Bemerkung:

Lesquereux (Coalflora, I, 1880, p. 35) rechnet diese Abbildung zu *Asterophyllites equisetiformis*.

Vorkommen:

Karbon: N. Amerika, Pennsylvanien.

Annularia ovata Fischer.

- 1847 *ovata* Fischer de Waldheim, Bullet. des Natural. de Moscou, V, p. 515, t. 10, f. 4.
1852 *ovata* Mercklin, Mélanges biolog., I, Tabelle, p. 443.

Bemerkungen:

Eichwald (Leth. ross., I, p. 187, Fußnote, p. 238) rechnet diese Abbildung zu *Steirophyllum lanceolatum* Eichw.

Vorkommen:

?Karbon, ?Rußland.

Annularia patens Sauvieur.

- 1885 *patens* Kidston, Lanarkshire, Ann. and Mag. of Nat. Hist., June, 1885, p. 479.
1886 *patens* Kidston, Lanarkshire, Trans. Geol. Soc. Glasgow, VIII, p. 53, t. 3, f. 2.
1848 *Asterophyllites patens* Sauvieur, Belgique, Ac. roy. des sciences de Belgique, t. 69, f. 4.

Bemerkungen:

Kidston (1885) bemerkt schon zu dieser Art, daß es sich wohl nur um eine Form von *A. radiata* handelt. Von späteren Autoren (Zeiller, Valenciennes, 1888, p. 394, Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. Nat. de Belgique, IV, 1911, p. 109, Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing v. Delfstoffen, No. 3, 1911, p. 252) wird sie immer mit *A. radiata* vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Belgien, Groß-Britannien.

Annularia platiradiata Lesquereux mschr.

1900 *platiradiata* Lesquereux in D. White, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Pt. II, p. 784, 867 (Nomen).

Vorkommen:

Pottsville form. in the Southern Anthracitefield.

Annularia polonica Raciborski.

1890 *polonica* Raciborski, Anzeiger Ak. d. Wiss. Krakau, November 1890, p. 265, 266.

1891 *polonica* Raciborski, Permok. Flora. Rozpraw Wydz. mat. przyr. Akad. Umiejetnosci w Krakowie, XXI, p. 361, t. 5, f. 7—13.

Bemerkungen:

Die Abbildungen t. 5, f. 8—10, werden im Texte p. 359 bei *A. stellata* erwähnt. Zu *A. stellata* gehören jedoch wohl nur die in der Tafelerklärung und der Tafelunterschrift als *A. longifolia* bezeichneten t. 5, f. 17—19.

Vorkommen:

Permkarbon, Karniowice, Galizien.

Annularia pseudostellata Potonié.

1899 *pseudostellata* Potonié, Lehrbuch, p. 201, f. 196.

1911 *pseudostellata* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing von Delfstoffen, No. 3, p. 251, f. 204, 205.

1913 *pseudostellata* Jongmans und Kukuk, Calamariaceen Rhein.-Westf. Steink. Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 49, t. 21, f. 3, 4.

1888 *stellata* Renault, Commeny, p. p. Explication des Planches, p. 2, t. 47, f. 1, 2.

1849 *carinata* Guthier, Verst. Rothlieg. Sachsen, p. 9, t. 2, f. 7.

1885 *carinata* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Ergänz. Bl. IV, f. 39.

Bemerkungen:

Bei *A. carinata* wurde schon bemerkt, daß es sich in *A. carinata* Guth. und *A. pseudostellata* Potonié wahrscheinlich um eine und dieselbe Art handelt. Renault hat die hier zitierten Exemplare niemals beschrieben.

Vorkommen:

Karbon (und Rotliegendes): Saarbecken, Commeny, ? Westfalen, ? Sachsen, Böhmen.

Annularia radiata Bgt.

*1822 *Asterophyllites radiata* Bgt., Classific., p. 35, 89, t. 2, f. 7a, 7b.

*1825 *radiata* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, Tentamen, p. XXXI.

*1828 *radiata* Bgt, Prodrome, p. 156, 176.

1843 *radiata* Guthier in Gaea von Sachsen, p. 71.

1845 *radiata* Unger, Synopsis, p. 34.

1848 *radiata* Goeppert in Bronn, Index pal., p. 77.

1848 *radiata* Sauvieur, Belgique, Ac. roy. des Scienc. de Belgique, t. 67, f. 2.

- 1850 *radiata* Unger, Gen. et spec., p. 68.
*1855 *radiata* Geinitz, Sachsen, p. 11, t. 18, f. 6, 7.
1865 *radiata* Geinitz, Steink. Deutschlands, p. 310.
*1869 *radiata* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 28, t. 4, f. 3, 4.
1869 *radiata* K. Feistmantel, Archiv f. naturh. Durchf. v. Böhmen, I, Geolog. Teil, p. 69, 86.
1869 *radiata* Schimper, Traité, I, p. 349.
*1874 *radiata* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 130, t. 17, f. 2—4.
*1877 *radiata* Breton, Etude strat. du terr. houill., p. 24, t. 8.
1878 *radiata* Zeiller, Explic. de la Carte géol. de la France, IV, 2 (Vég. foss. terr. houill., Atlas, t. 160, f. 1; Text, 1879, p. 24 (separat erschienen 1880)).
1880 *radiata* Lesquereux, Coalflora, I, p. 50.
*1881 *radiata* Weiss, Aus d. Steinkohlenfl., p. 10, t. 9, f. 48.
*1882 *radiata* Renault, Cours, II, p. 133, t. 20, f. 4.
*1882 *radiata* Weiss, Aus d. Steinkohlenfl., Ed. II, p. 10, t. 9, f. 48.
*1886 *radiata* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 59, f. 8, t. 61, f. 1, 2, Text, 1888, p. 394.
1896 *radiata* Potonié, Floristische Gliederung, Abh. k. pr. geol. Landesanst., N. F., Heft 21, p. 37, f. 33.
1896 *radiata* Potonié, Palaeophyt. Notizen, II, Naturw. Wochenschrift, XI, 10, p. 114, f. 1.
1898 *radiata* Potonié, Zeitschr. f. praktische Geologie, p. 224, f. 78.
1899 *radiata* Potonié, Landschaft d. Steinkohlenzeit, p. 26, f. 14.
*1899 *radiata* Zeiller, Héracleé, Mém. Soc. géol. de France, Paléont. No. 21, p. 64, t. 5, f. 15.
*1899 *radiata* Hofmann und Ryba, Leitpflanzen, p. 28, t. 2, f. 10.
*1899 *radiata* Potonié, Lehrbuch, p. 201, f. 197.
*1899 *radiata* Frech, Leth. geog., Steinkohlenform., t. 50a, f. 1.
*1901 *radiata* Kidston, Flora carbon. period., Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 201, 203, 229, t. 37, f. 2.
1903 *radiata* Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, Pt. IV, p. 791 (sub *Calamites ramosus*).
1903 *radiata* Fritel, Paléobotanique, p. 39, f. 13.
1904 *radiata* Ryba, Jahrb. k. k. geol. Reichsanst. f. 1903, LIII, p. 359, t. 16, f. 10, t. 17, f. 9, 10.
1907 *radiata* Zalesky, Donetz I, Bull. Com. géol. St. Pétersbourg, XXVI, p. 369, t. 13, f. 11A, B.
1908 *radiata* Horwood, Trans. Leicester Lit. and Phil. Soc., XII, Pt. 2, p. 8, t. B, f. 1.
1908 *radiata* Renier, Méthodes paléont., p. 44, f. 20.
1908 *radiata* Horwood, 55th Rept. and Trans. of the Nottingham. Natur. Soc. for 1906—1907, p. 8, t. B, f. 1.
1909 *radiata* Gothan, Entw. der Pflanzenwelt, Die Natur, VI, p. 43, f. 28c.
1910 *radiata* Renier, Docum. Paléont. terr. houill., p. 18, t. 51, 52.
1911 *radiata* (sub *C. ramosus*) Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, p. 109.
1911 *radiata* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 252, f. 206—209.
1912 *radiata* Gothan, Das Leben der Pflanze, VI, p. 54, f. 45b.
1913 *radiata* Jongmans und Kukuk, Calamariaceen Rhein.-Westf. Steink., Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 42, t. 16, f. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.
1828 *minuta* Bgt., Prodrome, p. 155.
1845 *minuta* Unger, Synopsis, p. 34.
1848 *minuta* Goepfert in Bronn, Index pal., p. 77.
1850 *minuta* Unger, Gen. et spec., p. 67.

- *1851 *minuta* Ettingshausen, Haidinger's Naturw. Abh., IV, Abt. I, p. 83, t. 10, f. 1, 2.
- 1854 *minuta* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. geol. Reichsanst. Wien, II, Abt. III, 3. p. 29.
- *1848 *asterophylloides* Sauvour, Belgique, Ac. roy. des scienc. de Belgique, t. 67, f. 1.
- *1848 *Asterophyllites patens* Sauvour, Belgique, Ac. roy. des scienc. de Belgique, t. 69, f. 4.
- *1886 *patens* Kidston, Lanarkshire, Trans. Geol. Soc. Glasgow, VIII, p. 53, t. 3, f. 2.
- 1881 *ramosa* Weiss, Neues Jahrb. f. Mineral., 1881, II, p. 273.
- 1884 *ramosa* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. geol. Specialk., V, 2, p. 98 (184), t. 5, f. 1, 2, t. 6, f. 1—7, t. 10, f. 1, t. 20, f. 1, 2.
- 1887 *ramosa* Stur, Calamarien, Abh. k. k. geol. Reichsanst. Wien, XI, 2, p. 106, t. 13, f. 1—9.
- *1886 *Calamites ramosus* Kidston, Trans. Geol. Soc. Glasgow, VIII, p. 51, t. 3, f. 1.
- 1887 *fertilis* Stur, Calamarien, Abh. k. k. geol. Reichsanst. Wien, XI, 2, p. 216, t. 14, f. 6, 7.
- 1888 ? *stellata* Renault, Commentry, Explication des Planches, p. 2, t. 47, f. 1, 2.
- 1890 *elegans* Grand' Eury, Gard, p. 201, t. 17, f. 6.
- 1869 *Calamocladus foliosus* Schimper, Traité, I, p. p., p. 326.
- *1832 *Asterophyllites foliosus* L. et H., Fossil Flora, I, p. 77, t. 25, f. 1.
- 1845 *Asterophyllites foliosus* Unger, Synopsis, p. 32.
- 1850 *Asterophyllites foliosus* Unger, Gen. et Spec. p. 65.
- *1855 *Asterophyllites foliosus* Geinitz, Sachsen, p. p., p. 10, t. 16, f. 1—4.
- 1871 *Asterophyllites foliosus* Lyell, Elements, p. 407, f. 461.
- *1874 *Asterophyllites foliosus* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 121, t. 14, f. 2, 3, 4.
- 1832 *Asterophyllites galioides* L. et H., Fossil Flora, I, p. 79, t. 25, f. 2.
- 1845 *Asterophyllites galioides* Unger, Synopsis, p. 33.
- 1850 *Asterophyllites galioides* Unger, Gen. et spec., p. 66.
- 1862 *Asterophyllites acicularis* Dawson, Q. J. G. S. London, XVIII, p. 310, t. 13, f. 16a, b.
- 1870 *Asterophyllites radiiformis* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. d. Rothl., p. 129, t. 12, f. 3.
- 1825 *Bechera dubia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXX, t. 51, f. 3.
- 1869 *longifolia* Schimper, Traité, I, Atlas, t. 22, f. 5.
- 1869 *longifolia* Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 28, t. 4, f. 6 (non 15).
- 1879/80 *longifolia* Lesquereux, Coalflora, I, p. p., t. 2, f. 1.
- 1881 *longifolia* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., p. 51, t. 14, f. 3, p. 55, t. 15, (? f. 3), f. 4, (? f. 5), p. 56, t. 16, f. 3.
- 1884 *longifolia* Achepohl, l. c., Ergänzt. Bl. III, f. 9.
- 1884 *longifolia (radiata)* Achepohl, l. c., Ergänzt. Bl. III, f. 11.
- 1882 ? *Asterophyllites rigidus* Achepohl, l. c., Ergänzt. Bl. I, f. 11.
- 1720 Volkmann, Silesia subterr., t. 14, f. 7.
- 1771 *Gallium album latifolium pratense* Knorr, Naturgeschichte, III, p. 117, t. w, No. 2.

Fruchtifikation:

- 1884 *Calamostachys ramosa* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. geol. Specialk., V, 2, p. 98, t. 5, f. 2, t. 6, f. 2, 3, 4, 6, 7, t. 20, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Die mit einem * versehenen Angaben werden von den meisten späteren Autoren zu dieser Art gerechnet (z. B. Zeiller, Valenciennes

1888, p. 394, Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. Nat. de Belgique, IV, 1911, p. 109 sub *C. ramosus*, Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 252).

Von Roehl, Westfalen, t. 4, f. 3, 4. Von diesen Abbildungen rechnet Kidston (Catalogue, 1886, p. 43) f. 3, 4, Zeiller (1888, p. 394) nur f. 4, Kidston (1911, p. 109) und Jongmans (1911, p. 252) f. 3 (? f. 4) zu *A. radiata*.

Die Abbildungen Potonié (1896, 1899) werden nur von Jongmans (1911, p. 252) zitiert, gehören jedoch zu dieser Art. Feistmantel (Böhmen, 1874, p. 130) bildet die Pflanze auf t. 17, f. 2—4 ab, er zitiert diese Abbildungen jedoch in seinem Texte nicht.

Von den Zitaten von *A. minuta* wird nur das von Ettingshausen (1851) allgemein zu *A. radiata* gerechnet. Die übrigen findet man nur bei Kidston (Catalogue, 1886, p. 43), in seinen späteren Arbeiten zitiert er sie nicht mehr.

A. longifolia Lesquereux (1879/80) wird nur von Kidston (1886) zitiert.

Von den meisten Autoren werden *A. ramosa* Weiss und die übrigen unter diesem Namen veröffentlichten Abbildungen mit *A. radiata* vereinigt. Es hat sich jedoch herausgestellt (vgl. Jongmans und Kukuk, 1913, p. 45), daß es richtiger ist, *A. ramosa* und *A. radiata* als besondere Arten zu betrachten.

Dagegen werden *A. radiata* Geinitz (1855, t. 18, f. 6, 7) und Zeiller (1886/88, p. 394, t. 59, f. 8, t. 61, f. 1, 2) von White (U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXVII, p. 158) zu *A. ramosa* Weiss gerechnet. White (l. c.) und Tondera (Fl. Kopalnej. Wydz. mat. przyr. Akad. Umiej. w Krakowie, XVI, 1889, p. 17) rechnen weiter zu *A. ramosa*: Sauvage (1848, t. 67, f. 2, Tondera zitiert t. 66, f. 2), v. Roehl (1869, p. 28, t. 4, f. 3), Feistmantel (Böhmen, 1874, p. 130, t. 17, f. 2, 3, 4) und Zeiller (Vég. foss. terr. houill., 1878, p. 24, t. 160, f. 1).

Annularia fertilis Stur (1887) wird nur von Jongmans (1911, p. 252) und Jongmans und Kukuk (1913, p. 42) mit *A. radiata* vereinigt. Eines der Originalexemplare von Stur ist auf t. 16, f. 1, 2 der letztgenannten Arbeit neu abgebildet.

Annularia stellata Renault (1888) wird von Kidston (1911, p. 109) zu *A. radiata* gerechnet. Nach Jongmans (1911) und Jongmans und Kukuk (1913) gehören die Abbildungen zu *A. pseudostellata* Potonié.

Annularia elegans Grand'Eury (1890) wird nur von Jongmans (1911), und zwar unter Vorbehalt zu *A. radiata* gerechnet. Die Untersuchung des Originalexemplars hat jedoch herausgestellt, daß es sich höchstwahrscheinlich um eine besondere Art handelt.

Asterophyllites foliosus L. et H. (1832, t. 25, f. 1) wird von den meisten Autoren mit *A. radiata* vereinigt. Ueber die Abbildungen, welche Geinitz (1855, t. 15, 16) veröffentlicht hat, sind die Meinungen sehr verschieden. Zeiller (1888, p. 394) und Kidston (1911, p. 109) rechnen t. 16, f. 2, 3 zu *A. radiata*, Jongmans (1911, p. 252) t. 16, f. 3 (? f. 2), die Abbildung auf t. 15 wird von keinem Autor angeführt, sondern wird als Stamm zu *C. ramosus* gerechnet. Die Abbildungen, welche Feistmantel unter dem Namen *Ast. foliosus* veröffentlicht hat, werden meistens nur mit ? zu *A. radiata* gestellt.

Asterophyllites galioides L. et H. wird von den neueren Autoren nicht mehr als Synonym von *A. radiata*, sondern als eigene Art betrachtet.

Asterophyllites acicularis Dawson (1862) wird nur von Lesquereux (1880) zu *A. radiata* gestellt. Die Art ist, wenn nicht identisch, doch nah mit *A. radiata* verwandt.

Asterophyllites radiiformis Weiss muß nach Zeiller (Blanzky, 1906, p. 138) zu *A. spicata* Gutb. gerechnet werden.

Goeppert (Foss. Farnkr. 1836, p. 23) vereinigt Volkmann, Siles. subt., t. 14, f. 7 mit *A. radiata*.

A. radiata wird allgemein als die Beblätterung von *Calamites ramosus* betrachtet. Es ist jedoch nicht sicher, ob alle Stämme, welche *C. ramosus* genannt werden, wirklich *A. radiata* als Blätter gehabt haben. So weit man die Abbildungen beurteilen kann, zeigen die meisten beblätterten Äste dieser Calamiten-Art eine Beblätterung vom Typus *A. ramosa* Weiss und der richtige *A. radiata* wurde bis jetzt noch nicht mit *C. ramosus* als Stamm abgebildet.

Das gleiche gilt für die Fruktifikation.

Mit *A. radiata* Bgt. können auch noch die folgenden Abbildungen verglichen werden:

Asterophyllites latifolia Dawson, Q. J. G. S. London, XVIII, p. 311, t. 13, f. 17; id. Geol. Surv. Canada, 1871, p. 28, t. 5, f. 50—53.

? *Asterophyllites lenta* Dawson, Geol. Surv. Canada, 1871, p. 29, t. 5, f. 60.

? *Annularia laxa* Dawson, Geol. Surv. Canada, 1871, p. 31, t. 6, f. 64—69.

Annularia species J. Tonge, Coal, 1907, p. 39, f. 10.

A. radiata Bgt. wurde fast immer als eigene Art betrachtet.

Eine Ausnahme macht Ettingshausen (Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, 1851, p. 83), der *A. radiata* Sternberg und Bgt. als Synonym zu *A. minuta* stellt.

Weiter hat Stur (1887) *A. radiata* Bgt. (1822) mit *Cingularia typica* Weiss vereinigt. Er ist dazu gekommen, weil er auf Platten von Dudweiler die beiden Arten zusammen fand. Es fehlt jedoch jeder Beweis für diese Kombination.

Vorkommen:

Karbon: Europa und Nordamerika.

Annularia radiiformis Weiss.

1906 *radiiformis* Zeiller, Blanz et Creusot, p. 138.

1870 *Asterophyllites radiiformis* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., p. 129, t. 12, f. 3.

Bemerkungen:

Zeiller gibt l. c. an, daß *Ast. radiiformis* Weiss zu *Annularia* gehört und wahrscheinlich mit *A. spicata* Gutb. identisch ist. Grand'Eury (Gard, 1890, p. 201) hat schon den Namen *Annularia radiiformis* verwendet, jedoch zitiert er die Art nur als mit seiner *A. minuta* vergleichbar.

Vorkommen:

Rotliegendes, Wünschendorf.

Annularia ramosa Meneghini.

1903 *ramosa* n. sp. Meneghini in Barsanti, Flora foss. di Jano. Atti Soc. tosc. di scienze naturali, XIX, p. 30, 35.

Bemerkung:

Beschreibung und Abbildung wurden niemals veröffentlicht, so daß es nicht zu entscheiden ist, ob diese *A. ramosa* mit *A. ramosa* Weiss identisch ist oder nicht.

Vorkommen:

Karbon: Italien, Jano.

Annularia ramosa Weiss.

- 1881 *ramosa* Weiss, N. Jahrb. f. Mineral., II, p. 273.
 1884 *ramosa* mit *Calamostachys ramosa* Weiss, Steink. Calamarien, II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 98 (184), t. 5, f. 1, 2, t. 6, f. 1—7, t. 10, f. 1, t. 20, f. 1, 2.
 1887 *ramosa* Stur, Calamarien, Abh. k. k. geol. Reichsanst. Wien, XI, Abt. II, p. 106, t. 12b, f. 2, 3, 4, (5), 6, t. 13, f. 1, (2), 3—9, t. 14, f. 3—5.
 1889 *ramosa* Tondera, Fl. Kopalnej, Pamietnik Wydz. mat. przyr. Akad. Umiej. w Krakowie, XVI, p. 17.
 1893 *ramosa* D. White, Bull. U. S. Geol. Surv., No. 98, p. 17.
 1899 *ramosa* D. White, U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXVII, p. 158.
 1913 *ramosa* Jongmans und Kukuk, Calamariaceen Rhein.-Westf. Steink. Mededeelingen Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 45, t. 16, f. 8, t. 17, f. 1.
 1886 *Calamites (Eucalamites) ramosus* Kidston, Trans. Geol. Soc. Glasgow, VIII, p. 51, t. 3, f. 1.
 1887 *Calamites ramosus* Stur, Calamarien, Abh. k. k. geol. Reichsanst. Wien, XI, Abt. II, p. 96, (t. 12, f. 5, 6), t. 12b, f. 2, 3, 4, 6.
 1828 *radiata* Bgt., Prodrome, p. 156.
 1848 *radiata* Sauvcur, Belgique, Ac. roy. des scienc. de Belgique, t. 67, f. 2.
 1855 *radiata* Geinitz, Sachsen, p. 11, t. 18, f. 6, 7.
 1869 *radiata* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 28, t. 4, f. 3, 4.
 1874 *radiata* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 130, t. 17, f. 2, 3, 4.
 1878 *radiata* Zeiller, Explic. de la Carte géol. de la France, IV, 2 (Vég. foss. terr. houill.), Atlas, t. 160, f. 1; Text, 1879, p. 24 (separat erschienen 1880).
 1886 *radiata* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 59, f. 8, t. 61, f. 1, 2, Text (1888), p. 394.
 1825 *fertilis* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. 43, Tentamen, p. XXXI, t. 51, f. 2.
 1877 ? *Calamites nodosus* Lebour, Illustr., t. 3.
Fruchtifikation:
 1884 *Calamites (Eucalamites) ramosus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 98 (184), t. 5, f. 2, t. 6, f. 2, 3, 4, 6, 7, t. 20, f. 1, 2.
 1884 *Calamostachys ramosa* Weiss, Steink. Calam., I. c., p. 100, t. 20, f. 1, 2.

Bemerkungen:

A. ramosa Weiss wird von den meisten Autoren mit *A. radiata* vereinigt und, wie diese Art, als die Blätter von *Calamites ramosus* betrachtet. Sie bildet jedoch wohl eine eigene Art.

Cal. nodosus Lebour und *A. fertilis* Sternberg werden nur von Tondera mit *A. ramosa* vereinigt.

Stur zitiert im Texte (p. 106) nur *A. ramosa* t. 13, f. 3—9, die übrigen Abbildungen werden als Beblätterung des *Cal. ramosus* besprochen. In den Tafelerklärungen findet man den Namen *A. ramosa* nicht.

Von den zitierten Abbildungen von Stur ist t. 12b, f. 5 wohl unbestimmbar, t. 12b, f. 2, 3, 4, 6 gehören wohl zu *Calamostachys ramosa* und *Annularia ramosa*, t. 13, f. 2 ist unbestimmbar, t. 13, f. 1, 3—9 werden wohl am besten mit *A. radiata* vereinigt, t. 14, f. 3, 4, 5 gehören ganz sicher nicht zu *A. ramosa*.

Weiss erwähnt den Namen *Calamostachys ramosa* in den Figurenerklärungen zu t. 5, f. 1, t. 20, f. 1, 2, den Namen *Annularia ramosa* in jenen zu t. 5, f. 1f, t. 10, f. 1f und t. 20, f. 1, während die übrigen

Abbildungen t. 5, f. 2; t. 6, f. 1—7 und t. 8, f. 4 in den Figurenerklärungen *Calamites ramosus* genannt werden.

Von den Abbildungen von von Roehl wird t. 4 f. 4 nur von Tondera zu *A. ramosa* gestellt.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Österreich, Großbritannien, Belgien usw.

Annularia recurva Matthew.

1906 *recurva* Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, (2) XII, Sect. IV, p. 128, t. 2, f. 1, 2.

Vorkommen:

Bed 2, Fern Ledges, Lancaster N.B.

Annularia reflexa Sternberg.

1823 *reflexa* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 28, 32, t. 19, f. 5.

1825 *reflexa* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, Tentamen, p. XXXI.

Bemerkungen:

A. reflexa wird von verschiedenen Autoren zu *A. longifolia* Bgt. gerechnet (Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, 1874, p. 127; Goepfert, Palaeontogr., XII, 1864/65, p. 38; Geinitz, Sachsen, 1855, p. 10), aber immer unvollständig zitiert. Wood (Proc. Acad. nat. sci. Philad., 1860, p. 237) nennt sie *Asterophyllites reflexa*.

Nach Bgt. (Prodrome, 1828, p. 159) und Lesquereux (in Rogers, Geol. of Penna., II, 2, 1858, p. 852) wird sie zu *Asterophyllites Brardii* Bgt. gerechnet.

Ettingshausen (Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, 1851, p. 83) stellt sie zu *A. fertilis* Sternb.

Stefani (Flora carbon. e perm. della Toscana, 1901, p. 77) rechnet sie zu *A. stellata* Schl.

Vorkommen:

Karbon: Radnitz.

Annularia Roemingeri Lesquereux.

1884 *Roemingeri* Lesquereux, 13th Ann. Rept. Indiana Dept. of Geology and Nat. History, II, p. 45, t. 3, f. 3, 3b.

Bemerkungen:

Der Abbildung nach zu urteilen, wäre das Exemplar wohl als unbestimmbar zu betrachten. Saporta (1879, Monde des plantes, p. 167, f. 4, No. 5) veröffentlicht eine Kopie einer Abbildung von Lesquereux unter dem Namen *A. Roemingeri*. Diese Pflanze soll aus dem Silur von Nordamerika stammen. Ob diese Abbildung sich auf die gleiche Pflanze bezieht wie Lesquereux (1884), kann ich nicht beurteilen. Die betreffende Veröffentlichung ist mir unbekannt. Jedenfalls ist auch die Abbildung von Saporta unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon?, Indiana, U. S. A.

***Annularia sarepontana* Stur.**

- 1887 *sarepontana* Stur, Calamarien, Abh. k. k. geol. Reichsanst. Wien, XI, 2, p. 221, t. 13b, f. 1, t. 13b bis, f. 1.
 1868 *sphenophylloides* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 29, t. 4, f. 5.
 1878 *sphenophylloides* Zeiller pp., Explic. Carte géol. de la France, IV, 2 (Vég. foss. terr. houill.), Atlas, t. 160, f. 4: Text, 1879, p. 25 (separat erschienen 1880).

Bemerkungen:

Stur vereinigt die beiden genannten Abbildungen von *A. sphenophylloides* Zenker mit seiner *A. sarepontana*. Was die Angaben Zeiller's betrifft, bemerkt er, daß er nur die Angaben aus dem „Houiller moyen“ und nicht die aus dem „Houiller supérieur“ zu *A. sarepontana* rechnet.

Von den späteren Autoren wird *A. sarepontana* Stur als Synonym zu *A. sphenophylloides* gestellt.

Vorkommen:

Karbon: Saarbrücken, Pas de Calais, Belgien (Levant du Flénu), Oberschlesien (Radschau und Mokrau), Waldenburg.

***Annularia spathulata* Tondera.**

- 1889 *spathulata* Tondera, Fl. Kopalnej usw. Pamiętnik Wydz. mat. przyr. Akad. Umiej. w Krakowie, XVI, p. 17 (Separat), t. 12, f. 4.

Bemerkung:

Diese Art ist wahrscheinlich identisch mit *A. radiata* Bgt.

Vorkommen:

Karbon: Jaworzno und Siersza.

***Annularia sphenophylloides* Zenker.**

- 1760 (*Rubeola mineralis*) Luid, Lith. Brit. Ichnographia, p. 12, t. 5, f. 202.
 1771 (*Rubia sylvestris*) Knorr, Naturgesch. Verst., III, p. 117, t. w, f. 1.
 1820 (*Rubia sylvestris*) Parkinson, Organic remains, p. 428, t. 5, f. 3.
 1833 *Galium sphenophylloides* Zenker, Neues Jahrb., p. 398, t. 5, f. 6—9.
 1837 *sphenophylloides* Gutbier, Isis, p. 436.
 1843 *sphenophylloides* Gutbier, Gaea v. Sachsen, p. 71.
 1845 *sphenophylloides* Unger, Synopsis, p. 34.
 1848 *sphenophylloides* Goeppert in Bronn, Index pal., p. 77.
 1850 *sphenophylloides* Unger, Gen. et spec., p. 68.
 1854 *sphenophylloides* Lesquereux, Boston Journ. Nat. Hist., VI, p. 415.
 1855 *sphenophylloides* Geinitz, Sachsen, p. 11, t. 18, f. 10.
 1858 *sphenophylloides* Lesquereux, in Roger's Geol. of Pennsylv., II, 2, p. 852, t. 1, f. 5, 5a.
 1860 *sphenophylloides* Römer, Palaeontogr., IX, 1, p. 21, t. 11, f. 1.
 1865 *sphenophylloides* Geinitz, Steink. Deutschlands, p. 310.
 1868 *sphenophylloides* Dawson, Acad. Geology, p. 479, f. 165 b (p. 444)
 1869 *sphenophylloides* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 29, t. 4, f. 5.

- 1869 *sphenophylloides* Schimper, Traité, I, p. 347, t. 17, f. 12, 13.
 1870 *sphenophylloides* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., p. 131.
 1870 *sphenophylloides* Unger, Sitzber. k. Akad. d. Wiss., LX. p. 783, t. 1, f. 8.
 1871 *sphenophylloides* Lyell, Elements of geology, p. 407, f. 462.
 1874 *sphenophylloides* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, Abt. I, p. 129, t. 17, f. 5, 6.
 1874 *sphenophylloides* Feistmantel, N. W. von Prag, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6) VI, p. 71.
 1877 *sphenophylloides* Grand'Eury, Loire, p. 43.
 1879/80 *sphenophylloides* Lesquereux, Coalflora, I, p. 48, t. 2, f. 8, 9.
 1880 *sphenophylloides* Zeiller, Végét. foss. du terr. houiller (Explic. carte géol. de la France, IV, 2, 1878, Texte 1879, Separat 1880), p. 25, t. 160, f. 4.
 1881 *sphenophylloides* Weiss, Aus d. Steink., p. 10, t. 9, f. 47.
 1881 *sphenophylloides* Saprota et Marion, Evolution, Cryptog., p. 135, f. 55 E.
 1881 *sphenophylloides* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Lief. I, p. 64, t. 18, f. 17—18, p. 64, t. 18, f. 19.
 1882 *sphenophylloides* Sterzel, Ztschr. d. D. Geol. Ges., XXXIV, p. 687—690, t. 28, f. 1—10.
 1882 *sphenophylloides* Weiss, Aus d. Steink., Ed. II, p. 10, t. 9, f. 47.
 1882 *sphenophylloides* Renault, Cours, II, p. 133, t. 20, f. 3.
 1884 *sphenophylloides* Achepohl, Niederrh. westf. Steink. Ergänzt. Bl. III, f. 31.
 1884 *sphenophylloides* Lesquereux, Indiana Dept. of Geol. and Nat. Hist., 13th Ann. Rept., II, p. 45, t. 7, f. 3—5.
 1886 *sphenophylloides* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 60, f. 5, 6, Text 1880, p. 388.
 1887 *sphenophylloides* Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXIII, Part. III, p. 344.
 1888 *sphenophylloides* Renault, Plantes foss., p. 192, f. 13.
 1888 *sphenophylloides* Dawson, Geol. Hist. Plants, p. 122, f. 45 B, B₁.
 1889 *sphenophylloides* Miller, North American Geol. and Pal., p. 106, f. 7.
 1889 *sphenophylloides* Lesley, Dict. Foss. Pennsylv., I, p. 28, 5 Textfig.
 1890 *sphenophylloides* Renault, Commentry, II, p. 406, t. 46, f. 7—9.
 1892 *sphenophylloides* Zeiller, Brive, p. 68.
 1893 *sphenophylloides* D. White, Missouri, Bull. U. S. Geol. Surv., XCVIII, p. 30.
 1893 *sphenophylloides* (var.) Renault, Antun et Epinac, II, Atlas, t. 28, f. 2, Text (1896), p. 71.
 1898 *sphenophylloides* Seward, Fossil Plants, I, p. 341, f. 89.
 1899 *sphenophylloides* Hofmann und Ryba, Leitpflanzen, p. 28, t. 2, f. 11.
 1899 *sphenophylloides* D. White, 19th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Pt. III, p. 518.
 1899 *sphenophylloides* D. White, Monogr. U. S. Geol. Surv., XXXVII, p. 163.
 1899 *sphenophylloides* Zeiller, Héraclée, Mém. Soc. géol. de France, Paléont., No. 21, p. 64.
 1900 *sphenophylloides* Zeiller, Eléments, p. 163, f. 114.
 1901 *sphenophylloides* Kidston, Flora carbon. period. Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 203, t. 37, f. 1, 1a.
 1903 *sphenophylloides* Fritel, Paléobotanique, p. 40, f. 14.
 1907 *sphenophylloides* Sterzel, Mitteil. Großh. Bad. Geol. Landesanst., V, 2, p. 438, 471, 550.
 1908 *sphenophylloides* Sellards, Geol. Surv. Kansas, IX, p. 425, t. 53, f. 5.

- 1908 *sphenophylloides* Carpentier, Ann. Soc. géol. du Nord, XXXVII, p. 68, 71, 76, 77.
- 1908 *sphenophylloides* Schuster, Geol. Jahreshfte München, XX, p. 204.
- 1909 *sphenophylloides* Lotsy, Botanische Stammesgeschichte, II, p. 538, f. 359.
- 1909 *sphenophylloides* Gothan, Entwick. d. Pflanzenwelt, Die Natur, VI, p. 43, f. 28b.
- 1909 *sphenophylloides* Arber, Kent Coalfield, Q. J. G. S. London, LXV, p. 25, t. 1, f. 1.
- 1910 *sphenophylloides* Renier, Docum. Paléont. terr. houill., p. 18, t. 53.
- 1911 *sphenophylloides* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing v. Delfstoffen, No. 3, p. 260, f. 211, 212.
- 1911 *sphenophylloides* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, p. 123.
- 1913 *sphenophylloides* Jongmans und Kukuk, Calamariaceen Rhein. Westf. Steink. Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 47, t. 21, f. 7.
- 1828 *brevifolia* Bgt., Prodrome, p. 156.
- 1845 *brevifolia* Unger, Synopsis, p. 34.
- 1848 *brevifolia* Goeppert in Bronn, Index pal., p. 76.
- 1849 *brevifolia* Bgt., Tableau, Dict. univ. d'hist. nat., XIII, p. 53.
- 1850 *brevifolia* Unger, Gen. et spec., p. 69.
- 1850 *brevifolia* Mantell, Pictorial Atlas, t. 5, f. 3.
- 1850 *brevifolia* Heer, Mitteil. d. Naturf. Ges. Zürich, No. 48/49, p. 152.
- 1851 *brevifolia* Ettingshausen in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 84.
- 1853 *brevifolia* Newberry, Annals Science, Cleveland, I, p. 97.
- 1865 *brevifolia* Heer, Urwelt der Schweiz, p. 9, 10, f. 6.
- 1872 *brevifolia* Heer, Monde primitif, p. 11, f. 6.
- 1876 *brevifolia* Heer, The primaeval world, p. 10, f. 6.
- 1876 *brevifolia* Heer, Flora fossilis Helvetiae, p. 51, t. 19, f. 6—10.
- 1880 *brevifolia* Roemer, Leth. geogn., I, p. 150, f. 7.
- 1880 *brevifolia* Schimper, in Zittel, Handbuch, Palaeophyt., Lief. II, p. 167, f. 127.
- 1883 *brevifolia* Schenk, in Richthofen, China, IV, p. 233, t. 40.
- 1887 *brevifolia* Stur, Calamarien, Abh. k. k. geol. Reichsanst. Wien, XI, 2, p. 223, t. 16, f. 3, 4.
- 1888 *brevifolia* Toula, Die Steinkohlen, p. 204, t. 5, f. 13.
- 1897 *brevifolia* Kerner, Jahrb. k. k. geol. Reichsanst., XLVII, p. 373, t. 8, f. 3.
- 1900 *brevifolia* Scott, Studies, p. 69, f. 31.
- 1908 *brevifolia* Scott, Studies, Ed. II, p. 75, f. 33.
- 1887 *sarepontana* Stur, Calamarien, Abh. k. k. geol. Reichsanst. Wien, XI, 2, p. 221, t. 13b, f. 1, t. 13b bis, f. 1.
- 1851 *fertilis* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 83.
- 1854 *fertilis* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. geol. Reichsanst. Wien, II, Abt. III, 3, p. 29.
- 1860 *?fertilis* Eichwald, Leth. ross., I, p. 187, t. 14, f. 9.
- 1860 *microphylla* Roemer, Palaeontogr., IX, 1, p. 21, t. 5, f. 1.
- 1863 *galioides* (Zenker) Dawson, Canad. Natur., VIII, p. 11 (Separat).
- 1866 *galioides* Dawson, Q. J. G. S. London, XXII, p. 152.
- 1868 *galioides* Dawson, Acad. Geol., p. 129, 149.
- 1832 *Asterophyllites galioides* L. et H., Foss. Fl., I, p. 79, t. 25, f. 2.
- 1828 *?minuta* Bgt., Prodrome, p. 155.
- 1825 *Bechera dubia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. 43, Tentamen, p. XXX, t. 51, f. 3.

Fruchtifikation:

- 1876 *Stachannularia calathifera* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Spezialk., II, 1, p. 27, t. 3, f. 11.

- 1880 ?*Stachannularia calathifera* Roemer, Leth. geogn., I, p. 157.
 1884 *Calamostachys cf. calathifera* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk., V, 2, p. 178.

Bemerkungen:

Der größte Teil der unter diesem Namen veröffentlichten Abbildungen wird von den späteren Autoren auch wirklich zu *A. sphenophylloides* gerechnet.

Ob die Abbildungen Feistmantel (1874) zu dieser Art gehören, wird von Jongmans (1911) und Kidston (1911) bezweifelt. Von den Abbildungen Lesquereux (1879/80) zitiert Zeiller (1888) nur f. 9. Die übrigen Autoren rechnen auch f. 8 zu dieser Art. Kidston (Catalogue, 1886, p. 44) zitiert auch die var. *minor* t. 3, f. 13.

White (1899) zitiert die Abbildungen von Sterzel (1882) als t. 27, f. 1—10, t. 28, f. 1—4.

Ob die Abbildungen Achepohl (1881) zu *A. sphenophylloides* gehören, ist nach Jongmans und Kukuk (1913) sehr fraglich. Die Abbildungen auf t. 18, f. 17, 18 gehören entweder zu *A. galioides* oder zu *A. microphylla*, die auf t. 18, f. 19 gehört wahrscheinlich zu *A. microphylla*.

Die Abbildung von (Walch) Knorr (1771) wird nur von White (1899) zitiert. Sie gehört wohl zu *A. sphenophylloides*.

Daß fast alle unter dem Namen *A. brevifolia* veröffentlichten Angaben und Abbildungen sich auf *A. sphenophylloides* beziehen, wurde schon bei *A. brevifolia* angeführt.

A. sarepontana Stur wird von allen späteren Autoren mit *A. sphenophylloides* vereinigt.

Daß Ettingshausen offenbar *A. fertilis* mit *A. sphenophylloides* verwechselt hat, habe ich bei *A. fertilis* besprochen. Auch die unter diesem Namen von Eichwald veröffentlichte Abbildung gehört wahrscheinlich zu *A. sphenophylloides*.

A. microphylla Roemer muß auf Grund der Untersuchung des Originalmaterials (Jongmans und Kukuk [1913]) mit *A. sphenophylloides* vereinigt werden.

Daß bei den Angaben von *A. galioides* bei Dawson wahrscheinlich ein Druckfehler im Spiele ist, er schreibt *A. galioides* Zenker (Canad. Naturalist, VIII, 1863), wurde auch schon bei *A. galioides* erwähnt.

A. minuta Bgt. wird nur von Gutbier (1843) und zwar mit ? angeführt.

Bechera dubia Sternb. findet man unter *A. sphenophylloides* nur bei Schimper (1869) und zwar noch mit?

Die oben zitierten Abbildungen der Fruktifikation werden allgemein zu *A. sphenophylloides* gerechnet. Weitere gute Abbildungen der Sporenähren findet man bei Sterzel (1882, f. 1—4a).

Nach Grand'Eury, Loire, 1877, p. 43 gehört als Sporenähre zu dieser Art *Volkmannia pseudosessilis*. Diese Angabe trifft jedoch wohl nicht zu.

A. sphenophylloides wurde nur ausnahmsweise zu anderen Arten als Synonym gestellt. In diesen Fällen betrifft es fast immer nur einige Abbildungen und nur einmal die ganze Art. Ettingshausen hat *A. sphenophylloides* als Synonym zu *A. fertilis* gestellt. Stur rechnet die Abbildungen von von Roehl (1868) und Zeiller (1880 [1878, 79]) zu seiner *A. sarepontana*.

Vorkommen:

Karbon: Europa, wahrscheinlich nach Osten zu seltener, und Nordamerika, vorzüglich in den oberen und selten oder fehlend in den unteren Schichten.

***Annularia sphenophylloides* var. *intermedia* Lesq.**

- 1884 *sphenophylloides* var. *intermedia*, Lesquereux, Coalflora, III, p. 724.
 1899 *sphenophylloides* var. *intermedia*, D. White, 19th Ann. Rept. of the U. S. Geol. Surv., Pt. III, p. 519.
 1908 *sphenophylloides* var. *intermedia* Sellards, Fossil Plants Kansas, Univ. Geol. Surv. Kansas, IX, p. 425.

Bemerkungen:

Sellards betrachtet diese Varietät als eine Mittelform zwischen *A. stellata* und *A. sphenophylloides*.

Vorkommen:

Karbon, Lawrence, Kansas.

***Annularia sphenophylloides* var. *minor* Lesq.**

- 1880 *sphenophylloides* var. *minor* Lesquereux, Coalflora, Atlas, p. 2, t. 3, f. 13.

Bemerkung:

Diese Abbildung zeigt Uebereinstimmung mit *A. galioides* oder *A. microphylla*, sie wird von Lesquereux nur in der Tafelerklärung erwähnt.

Vorkommen:

Karbon?, Pennsylvania?

***Annularia sphenophylloides* var.**

- 1895 *sphenophylloides* var. Renault, Notice sur les Calamariacées, I, Bull. Soc. hist. nat. Autun, VIII, p. 21, 22.
 1896 *sphenophylloides* var. Renault, Autun et Epinac, p. 71, t. 28, f. 2 (Text 1896, Atlas 1893).

Bemerkung:

Diese Abbildung wird von vielen Autoren zu *A. sphenophylloides* selbst gerechnet.

Vorkommen:

Unteres Rotliegendes, Frankreich, Igornay.

***Annularia spicata* v. Gutbier.**

- 1869 *spicata* Schimper, Traité, I, p. 350.
 1874 *spicata* Schimper, Traité, III, p. 459.
 1882 *spicata* Renault, Cours, II, p. 133, t. 20, f. 5.
 1892 *spicata* Zeiller, Brive, p. 68, t. 11, f. 2—4.
 1893 *spicata* Potonié, Rothl. Thüringen, Abh. k. pr. geol. Landesanst., N. F., Heft 9, p. 175, t. 24, f. 7.
 1906 *spicata* Zeiller, Blanzky et Creusot, p. 137.
 1906 *spicata* Ryba, Sitzber. k. Böhm. Ges. d. Wiss., p. 13, t. 3, f. 2, 3.
 1907 *spicata* Zalessky, Bull. Com. géolog. St. Pétersbourg, XXVI, p. 509, t. 26, f. 2.

- 1911 *spicata* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 263, f. 213.
 1849 *Asterophyllites spicatus* Gutbier, Verstein. Rothl. Sachsen, p. 9, t. 2, f. 1—3.
 1861 *Asterophyllites spicatus* Geinitz, Dyas, p. 136, t. 25, f. 5, 6.
 1870 *Asterophyllites spicatus* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., p. 128, t. 18, f. 32.
 1870 *Asterophyllites radiiformis* Weiss, Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., p. 129, t. 12, f. 3.
 1906 *radiiformis* Zeiller, Blanz y et Creusot, p. 138.
 1828 *minuta* Bgt., Prodrome, p. 155, 175.
 1890 *minuta* Grand'Eury, Gard, p. 201.
 1848 *microphylla* Sauveur, Belgique, Ac. roy. des Scienc. de Belgique, t. 69, f. 6.
 1888 *emersonii* Lesquereux, Coalflora, I, p. 50.
 1884 *emersonii* Lesquereux, Coalflora, III, p. 725, t. 92, f. 6, 6a.

Bemerkungen:

Zeiller hat die Original Exemplare zu der niemals abgebildeten *A. minuta* Bgt. untersuchen können und gibt an, daß diese zu *A. spicata* gehören. Auch die Vereinigung von *A. (Asterophyllites) radiiformis* Weiss und *A. minuta* Grand'Eury mit *A. spicata* stammt von Zeiller (Blanz y, p. 138).

Potonié (1893) stellt *A. emersonii* unter Vorbehalt als Synonym zu *A. spicata*. Jongmans (1911) findet es wahrscheinlicher, daß sie zu *A. galioides* gerechnet werden muß. Ohne Untersuchung des Originals wird diese Art wohl niemals richtig gedeutet werden können.

Potonié (1893) rechnet auch *A. microphylla* Sauveur mit ? zu *A. spicata*.

Die unter dem Namen *A. spicata* von Zalessky veröffentlichte Abbildung ist wohl unbestimmbar.

Vorkommen:

Oberer Teil des Oberkarbons und Unteres Rotliegendes des Saarbeckens und Frankreichs, und im Rotliegenden von Sachsen und Thüringen, Ledec und Cabalka in Böhmen.

Annularia spinulosa Sternberg.

- 1823 *spinulosa* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 32, t. 19, f. 4.
 1825 *spinulosa* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, Tentamen, p. XXXI.
 1828 *spinulosa* Bgt., Prodrome, p. 156, 176.
 1843 *spinulosa* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 71.
 1845 *spinulosa* Unger, Synopsis, p. 34.
 1850 *spinulosa* Unger, Gen. et spec., p. 68.

Bemerkungen:

Die einzige Abbildung, welche von dieser Art existiert, ist die, welche Sternberg veröffentlicht hat. Diese wird von den älteren Autoren (Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1874, I, p. 127 [zitiert I, p. 31, t. 19]; Goeppert, Palaeontogr., XII, 1864/65, p. 38 [zitiert I, p. 28, 31, 32, t. 19]; Geinitz, Sachsen 1855, p. 10; Schimper, Traité, I, p. 348 [zitiert p. XXXI]) mit *A. longifolia* und von allen späteren Autoren mit *A. stellata* vereinigt.

Schimper (Traité, I, 1869, p. 348) bringt die Abbildung selbst zu seiner Varietät: *A. longifolia* var. *angustifolia*.

Ettingshausen (in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, 1851, p. 83) rechnet *A. spinulosa* Sternb. und Bgt. zu *A. fertilis*.

Vorkommen:

Rotliegendes, Plauensch. Grund, Sachsen.

Annularia stellata Schl.

- 1699 (*Apparinae densius foliatae*) Luid., Lithophyll. Brit., p. 12, t. 5, f. 201 (1699, Ed. prima, London, 1760, Ed. secunda, Oxford).
 1709/1723 (*Apparinae densius foliatae*) Scheuchzer, Herbar. diluv., p. 19, t. 3, f. 3.
 1709/1723 (*Galium album vulgare*) Scheuchzer, Herbar. diluv., p. 63, t. 13, f. 3.
 1771 (*Galium album latifolium*) Knorr, Naturgesch. Verst., III, p. 117, t. w, f. 2.
 1804 Schlotheim, Flora d. Vorwelt, p. 32, t. 1, f. 4.
 1820 Parkinson, Organic remains, p. 428, t. 5, f. 2.
 1820 *Casuarinites stellatus* Schlotheim, Petrefactenk., p. 397.
 1832 *Casuarinites stellatus* Schlotheim, Merkw. Verstein., p. 5, t. 1, f. 4.
 1809 ?*Phytolithus stellatus* Martin, Petrif. Derb., t. 20, f. 4.
 1825 *Bornia stellata* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, Tentamen, p. XXVIII.
 1860 *stellata* Wood, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., XII, p. 236.
 1878 *stellata* Zeiller, Explic. carte géol. de la France, IV, 2, t. 160, f. 2, 3; Text, 1879, p. 26; Separat: Vég. foss. terr. houill., 1880.
 1886 *stellata* Kidston, Catalogue, p. 45.
 1886 *stellata* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 61, f. 3—6; Text 1888, p. 398.
 1887 *stellata* Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXIII Pt. III, p. 343.
 1887 *stellata* Stur, Calamarien, Abh. k. k. geol. Reichsanst. Wien, XI, Abt. II, p. 55, t. 13b, f. 3.
 1888 *stellata* Renault, Commentry, Atlas, t. 45, f. 1—7, t. 46, f. 1—6, t. 47, f. 1, 2, Text, 1890, II, p. 398.
 1891 *stellata* Raciborski, Permok. Flora, Rozpraw. Wydz. mat. przyr. Akad. Umiej. w Krakowii, XXI, p. 7 (359), t. 5, f. 8—10 (t. 5, f. 17—19, vergl. Bemerkungen).
 1892 *stellata* Potonié, Naturw. Wochenschrift, VII, No. 51, p. 520, f. 1, 2.
 1893 *stellata* D. White, Bull. U. S. Geol. Surv., No. XCVIII, p. 25.
 1893 *stellata* Potonié, Rothl. Thüringen, Abh. k. pr. geol. Landesanst., N. F., Heft 9, p. 162, t. 24, f. 1—6.
 1893 *stellata* Sterzel, Rothl. Plau. Grund., Abh. mat. phys. Cl. K. Sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 99, t. 9, f. 9.
 1895 *stellata* Renault, Notice sur les Calamariacées, I, Bull. Soc. hist. nat. Autun, VIII, p. 18—21.
 1896 *stellata* Potonié, Floristische Gliederung, Abh. k. pr. geol. Landesanst., N. F., Heft 21, p. 37, f. 32.
 1896 *stellata* Renault, Autun et Epinac, II, p. 67, t. 28, f. 1, 3—15.
 1898 *stellata* Potonié, Zeitschr. f. praktische Geologie, p. 246, f. 83.
 1898 *stellata* Seward, Fossil Plants, p. 265, f. 58D, p. 338, f. 88.
 1899 *stellata* D. White, Missouri, U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXVII, p. 159, t. 24, f. 3b.
 1899 *stellata* Zeiller, Héracée, Mém. Soc. géol. de France, Paléont., No. 21, p. 64.
 1899 *stellata* Potonié, Lehrbuch, p. 200, f. 195.
 1899 *stellata* Frech, Lethaea geogn., I, 2, 2, Steinkohlenf., t. 50b, f. 1.
 1899 *stellata* White, 19th Ann. Rept. of the U. S. Geol. Surv., Pt. III, p. 515 (p. 517, t. 68, f. 10).

- 1901 *stellata* Stefani, Flora foss. e perm. della Toscana, p. 77, t. 9, f. 10, t. 11, f. 5, 6.
- 1903 *stellata* Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, Pt. IV, p. 807.
- 1904 *stellata* Ryba, Jahrb. k. k. geol. Reichsanst. f. 1903. LIII, p. 360, t. 17, f. 5, 6.
- 1906 *stellata* Zeiller, Blanzky et Creusot, p. 135, t. 38, f. 1, 2.
- 1907 *stellata* Sterzel, Mitteil. d. Großh. Bad. Geol. Landesanst., V, 2, p. 371.
- 1907 *stellata* Yokoyama, Journ. Coll. of Science Tokyo, XXIII, No. 8, p. 9, 14, t. 3, f. 4, 6, t. 4, f. 5, 6.
- 1907 *stellata* Zalesky, Donetz, II, Bull. Com. géol. St. Pétersbourg, XXVI, p. 430, t. 23, f. 6.
- 1907 *stellata* Zalesky, Donetz, I, Bull. Com. géol. St. Pétersbourg, XXVI, p. 370, Textf. 3, t. 13, f. 7.
- 1908 *stellata* Schuster, Saarbr. Schichten, Geogn. Jahreshefte, München, XX, p. 226, t. 8, f. 11—13, 15, 16.
- 1908 *stellata* Renier, Méthodes paléontol., p. 85, f. 45.
- 1909 *stellata* Arber, Fossil plants, p. 74, t. auf p. 55.
- 1909 *stellata* Lotsy, Botanische Stammesgeschichte, II, p. 539, f. 360, 1.
- 1911 *stellata* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing v. Delfstoffen, No. 3, p. 238, f. 193—203.
- 1912 *stellata* Gothan, Aus d. Vorgeschichte der Pflanzen, p. 86, f. 51.
- 1912 *stellata* Zalesky, Bull. Soc. russe d'amis d'études de l' Univers, 1912, 2, p. 6, f. 5.
- 1912 *stellata* Gothan, Palaeobotanik, Handwörterb. d. Naturw., VII, p. 426, f. 20, No. 3.
- 1913 *stellata* Jongmans und Kukuk, Calamariaceen Rhein. Westf. Steink. Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 45, t. 21, f. 1, 2, t. 22, f. 4.
- 1828 *longifolia* Bgt. Prodrôme, p. 156, 176.
- 1845 *longifolia* Unger, Synopsis, p. 34.
- 1845 *longifolia* Germar, Wettin u. Löbejün, p. 25, t. 9, f. 1—4.
- 1848 *longifolia* Goeppert in Bronn, Index palaeont., p. 76.
- 1850 *longifolia* Unger, Gen. et spec., p. 68.
- 1851 *longifolia* Meneghini, Cons. strat. d. Toscana, p. 386.
- 1852 *longifolia* Ettingshausen, Stradonitz, Abh. k. k. geol. Reichsanst. Wien, I, Abt. III, No. 4, p. 8, t. 1, f. 4.
- 1855 *longifolia* Geinitz, Sachsen, p. 10, t. 18, f. 8, 9, t. 19.
- 1857 *longifolia* Meneghini, Pal. de l'île de Sardaigne, p. 177, t. D, f. II, 5.
- 1865 *longifolia* Gomes, Flora foss. do Terr. carbon. do Porto Serra do Bassaco, Comm. geol. d. Portugal, p. 6.
- 1865 *longifolia* Heer, Urwelt der Schweiz, p. 9, f. 7.
- 1866 *longifolia* Lesquereux, Rept. Geol. Surv. Illin., II, Pal., p. 444.
- 1869 *longifolia* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 28, t. 4, f. 6, 15.
- 1869 *longifolia* Schimper, Traité, I, p. 348, t. 22, f. 5—10, t. 26, f. 2, 3, 4.
- 1870 *longifolia* Lesquereux, Rept. Geol. Surv. Illin., IV, p. 422, t. 21, f. 1, 2.
- 1870 *longifolia* Unger, Sitzber. Akad. Wiss. Wien, Math. natw. Cl., LX, 1, p. 783, t. 1, f. 9.
- 1872 *longifolia* Heer, Monde primitif, p. 11, f. 7ab.
- 1873 *longifolia* Renault, Ann. des scienc. nat., (5), Bot. XVIII, p. 14, 15, 20, t. 19—23.
- 1874 *longifolia* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 127, t. 15, f. 3, 4, t. 16, f. 1.
- 1876 *longifolia* Geinitz in Isis, p. 10, 11.
- 1876 *longifolia* Heer, The primaeval world, p. 10, f. 7ab.

- 1876 *longifolia* Roemer, Leth. geogn., I, Atlas, t. 50, f. 8; Text, 1880, p. 150.
- 1876 *longifolia* Heer, Flora foss. Helv., p. 51, t. 19, f. 4, 5.
- 1877 *longifolia* Grand'Eury, Loire, p. 44, t. 6, f. 5.
- 1878 *longifolia* Renault, Rech. sur la struct. et les affinités botan. des végét. silicif., p. 31, t. 1, 2.
- 1879 *longifolia* Saporta, Monde des plantes, p. 175, f. 11, No. 1, 2.
- 1879 *longifolia* Lesquereux, Coalflora, I, Atlas, p. 2, t. 2, f. 1, 2, 2a, 2aa, t. 3, f. 10, 12, Text, 1880, I, p. 45.
- 1880 *longifolia* Lesquereux in White, Paleontology, 2d Ann. Rept. Indiana Dept. of Statistics and Geology, p. 521, t. 11, f. 1, 2.
- 1880 *longifolia* Schimper in Zittel, Handbuch, II. Palaeophytologie, p. 167, f. 126.
- 1881 *longifolia* Sterzel, Flora d. unt. Sch. d. Plau. Grundes. Ztschr. D. Geol. Ges. XXXIII, p. 342.
- 1881 *longifolia* Weiss, Aus d. Steinkohlenf., p. 11, t. 9, f. 49.
- 1882 *longifolia* Renault, Cours, II, p. 126, t. 20, f. 1.
- 1882 *longifolia* Weiss, Aus d. Steinkohlenf., 2. Aufl., p. 11, t. 9, f. 49.
- 1883 *longifolia* Schenk, in Richthofen, China, IV, p. 232, t. 34, f. 4—7, t. 35, f. 7, t. 36, f. 1—4, t. 39, t. 41, f. 6.
- 1884 *longifolia* Lesquereux, 13th Rept. Geol. Surv. Indiana, Pt. 2, p. 44, t. 7, f. 1, 2 (3).
- 1884 *longifolia* Lesquereux, Coalflora, III, p. 706.
- 1887 *longifolia* Portis, Boll. del R. Comitato geolog., XVIII, p. 420.
- 1888 *longifolia* Toulia, Die Steinkohlen, p. 205, t. 5, f. 29.
- 1889 *longifolia* Lesley, Dict. Foss. Penns., I, p. 26, Textfig.
- 1890 *longifolia* Bozzi, Boll. della Soc. geolog. ital., IX, p. 6.
- 1891 *longifolia* Raciborski, Rozpraw. Wydz. mat. przyrod. Akad. Umiej. Krakowii, XXI, Unterschrift und Erklärung zu t. 5, f. 17—19.
- 1897 *longifolia* Kerner, Jahrb. k. k. Reichsanst. Wien, XLVII, p. 372, t. 8, f. 1.
- 1898 *longifolia* Geinitz, Mitteil. a. d. k. Mineral. geol. und praehist. Mus. Dresden, Heft 14, Erkl. zu t. 1, f. 3.
- 1899 *longifolia* Hofmann und Ryba, Leitpflanzen, p. 28, t. 2, f. 9.
- 1903 *longifolia* Fritel, Paléobotanique, p. 51, t. 11, f. 3.
- 1881 *longifolia* var. *stellata* Sterzel, Palaeontol. Charakter, VII. Ber. d. naturw. Ges. zu Chemnitz, p. 231—237 (p. 79—85).
- 1882 *longifolia* var. *stellata* Beyschlag, Ztschr. f. Naturw., Berlin, (4), I, p. 630.
- 1886 *longifolia* var. *stellata* Sterzel, Fl. d. Rothl. im nordw. Sachsen, Dames und Kayser's Palaeontol. Abh., III, 4, p. 58 (292), t. 8 (28), f. 3.
- 1889 *longifolia* var. *stellata* Bergeron, Etude géol. du massif ancien situé au nord du plateau central, p. 232, t. 9.
- 1823 *fertilis* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 43, t. 51, f. 2; I, Fasc. 4, 1825, Tentamen, p. XXXI.
- 1826 *fertilis* Bronn, Lethaea geogn., p. 44, t. 8, f. 8.
- 1828 *fertilis* Bgt., Prodrôme, p. 156, 176.
- 1837 *fertilis* Bronn, Lethaea geogn., 2. Aufl., p. 105, t. 8, f. 8.
- 1845 *fertilis* Unger, Synopsis, p. 34.
- 1848 *fertilis* Goeppert in Bronn, Index pal., p. 76.
- 1850 *fertilis* Unger, Gen. et spec., p. 67.
- 1852 *fertilis* Bronn, Lethaea geogn., I, p. 105, t. 8, f. 8.
- 1860 *fertilis* Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 187, t. 14, f. 9.
- 1898 *fertilis* Kerner, Jahrb. k. k. geol. Reichsanst. Wien, XLVII, t. 8, f. 2.
- 1823 *spinulosa* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 28, 32, t. 19, f. 4; I, Fasc. 4, 1825, Tentamen, p. XXXI.
- 1828 *spinulosa* Bgt, Prodrôme, p. 156, 176.
- 1845 *spinulosa* Unger, Synopsis, p. 34.

- 1848 *spinulosa* Goeppert in Bronn, Index palaeont., p. 77.
 1850 *spinulosa* Unger, Gen. et spec., p. 68.
 1823 *reflexa* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 28, 32, t. 19, f. 5; I, Fasc. 4, 1825, Tentamen, p. XXXI.
 1848 *reflexa* Goeppert in Bronn, Index palaeont., p. 77.
 1825 *floribunda* Sternberg, Versuch I, Fasc. 4, p. XXXI.
 1823 *floribunda* Bgt, Prodrome, p. 156, 176.
 1845 *floribunda* Unger, Synopsis, p. 34.
 1848 *floribunda* Goeppert in Bronn, Index palaeont., p. 76.
 1850 *floribunda* Unger, Gen. et spec., p. 68.
 1837 *carinata* Gutbier, Isis, p. 436.
 1848 *carinata* Goeppert in Bronn, Index palaeont., p. 76.
 1849 *carinata* Gutbier, Verst. Rothl. Sachsen, p. 9, t. 2, f. 4—8.
 1850 *carinata* Unger, Gen. et spec., p. 69.
 1874 *carinata* Schimper, Traité, III, p. 459.
 1883 *mucronata* Schenk, in Richthofen, China, IV, p. 226, t. 30, f. 10.
 1887 *Geinitzii* Stur, Calamarien, Abh. k. k. geol. Reichsanstalt Wien, XI, II, p. 215, t. 16 b, f. 1, 2, 3.
 1888 *Geinitzii* Toulou, Die Steinkohlen, p. 204, t. 5, f. 14.
 1887 *westfalica* Stur, Calamarien, Abh. k. k. geol. Reichsanstalt Wien, XI, II, p. 213, t. 4 b, f. 4, t. 13 b, f. 2.
 1834 *Asterophyllites equisetiformis* L. et H., Foss. Flora, II, t. 124.
 1868 *Asterophyllites longifolius* Binney, Obs. Struct. Foss. Pl. Carb., Palaeontogr., Soc. XXI, p. 28, t. 6, f. 3.
 1887 *Asterophyllites belgicus* Stur, Calamarien, Abh. k. k. geol. Reichsanst. Wien, XI, II, p. 208, t. 15 b, f. 5.
 1887 *Asterophyllites westfalicus* Stur, Calamarien, Abh. k. k. geol. Reichsanst. Wien, XI, II, p. 216, t. 4 b, f. 4.
 1876 *Calamocladus binervis* Boulay, Terr. houill. Nord de la France, p. 22, t. 2, f. 1.
 1836 *Asterophyllites* (?), Morton, Am. Journ. Sci., XXIX, p. 151, t. 9, f. 30.
 1840 *Asterophyllites* Jackson, Rept. Geol. Surv. R. J., for 1839, p. 280, t. 6.
 1841 *Annularia* species Hitchcock, Final Rept. Geol. Mass., II, p. 542, 754, f. 266, t. 22, f. 3, t. 23, f. 1.
 1870 *Annularia* species Roemer, Geol. v. Oberschlesien, p. 117, t. 9, f. 9.

Fruktifikation:

- 1709 (1723) Scheuchzer, Herb. diluv., t. 2, f. 6.
 1771 Knorr, Naturgesch., Verst., III, t. 10, No. 2.
 1828 *Asterophyllites tuberculatus* Bgt, Prodrome, p. 159.
 1848 *Asterophyllites tuberculatus* Goeppert in Bronn, Index pal., p. 176.
 1850 *Asterophyllites tuberculatus* Unger, Gen. et spec., p. 65.
 1825 *Bruckmannia tuberculata* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, Tentamen, p. XXIX, t. 45, f. 2.
 1874 *Bruckmannia tuberculata* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 128, t. 16, f. 1, 2, 3, t. 17, f. 1.
 1877 *Bruckmannia tuberculata* Grand' Eury, Loire, p. 44, t. 6, f. 4, 4'.
 1882 *Bruckmannia tuberculata* Renault, Cours, II, p. 129, t. 21, f. 1—6, 6 bis.
 1876 *Stachannularia tuberculata* Weiss, Steink. Calam. I, Abh. z. geol. Specialk., II, I, p. 17, t. 1, f. 2—5, t. 2, f. 1—3, 5, 6, 7, t. 3, f. 3—10, 12.
 1893 *Stachannularia tuberculata* Sterzel, Rothl. Plau. Grund, Abh. mat. phys. Cl. K. Sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 99, t. 9, f. 9.
 1898 *Stachannularia tuberculata* Kerner, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst. Wien, XLVII, t. 8, f. 5.

- 1884 *Calamostachys tuberculata* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 178.
 1899 *Calamostachys tuberculata* Hofmann und Ryba, Leitpflanzen p. 30, t. 2, f. 12, 13 (non f. 14).
 1912 *Calamostachys tuberculata* Arber, Forest of Dean, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. CCLII, t. 13, f. 17.
 1898 *Calamostachys* cf. *Volkmannia gracilis* Kerner, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst. Wien, XLVII, t. 8, f. 4.
 1879 *Asterophyllites fruit* Lesquereux, Coalflora, Atlas, p. 2, t. 3, f. 10.

Stamm:

- 1835 *Equisetum stellifolium* Harlan, Trans. Geol. Soc. Pennsylv., I, p. 260, t. 14, f. 4 (Angabe nach White).
 1835 *Equisetum stellifolium* Harlan, Medic. and phys. Researches. Journ. Acad. Nat. Sci. Philad., 1831, publ. 1835, p. 390, t. 4 (Angabe nach Lesquereux).
 1845 *Equisetites lingulatus* Germar, Wettin u. Löbejün, t. 10.

Bemerkungen:

Die hier für die Fruktifikation erwähnten Abbildungen sind nur solche, welche unter den betreffenden Namen veröffentlicht wurden. Es finden sich auch mehrere Abbildungen der Sporenähren unter den Zitaten von *A. stellata* und *A. longifolia*, weil besonders von den späteren Autoren die Trennung zwischen den Sporenähren und der zu diesen gehörenden Beblätterung nicht mehr durchgeführt wurde.

Die meisten Autoren zitieren von den Abbildungen von *A. stellata* Stur (1887) nur t. 13 b, f. 3. Jedoch gehört auch t. 13 b bis, f. 3 zu dieser Art.

Von den Abbildungen Renault (1890) werden t. 47, f. 1, 2 nicht zu *A. stellata* gerechnet, sondern wie wir gesehen haben, entweder mit ? zu *A. radiata*, oder zu *A. pseudostellata*.

Die Abbildungen von Raciborski wurden schon bei *A. longifolia* und *A. polonica* besprochen.

Dass man von vielen Abbildungen von *A. stellata* bei den verschiedenen Autoren verschiedene Angaben findet, hat seine Ursache darin, dass viele Autoren die Abbildungen, welche sich auf die Fruktifikation beziehen, von jenen, welche die Beblätterung darstellen, getrennt haben.

Bei der Behandlung von *A. longifolia* wurde schon ausführlich angegeben, welche der unter diesem Namen veröffentlichten Abbildungen und Angaben zu *A. stellata* gerechnet werden.

A. fertilis Sternberg und Bronn werden allgemein mit *A. stellata* vereinigt. Potonié (1893, p. 163) und Jongmans (1911, p. 244) bezweifeln jedoch, ob diese Identifizierung richtig ist. *A. fertilis* Eichwald dagegen gehört vielleicht zu *A. sphenophylloides*.

A. spinulosa Sternberg wird von fast allen Autoren als Synonym zu *A. stellata* gestellt.

A. reflexa Sternberg wird nur von Stefani (1901) zitiert. *A. floribunda* Sternberg wird nur von Kidston (Catalogue, 1886, p. 45) zu *A. stellata* gerechnet. In den späteren Arbeiten dieses Autors findet man diese Identifizierung nicht mehr.

Obgleich *A. mucronata* Schenk von vielen Autoren (White [1899], Jongmans [1911], Kidston [1892, 1903]) mit *A. stellata* vereinigt wird, ist es vielleicht besser, diese Art nur mit ? zu *A. stellata* zu stellen. Das gleiche gilt für Schenk's Textfig. 10.

A. species Hitchcock wird nur von White (1899) zitiert. Diese Identifizierung ist jedoch wohl richtig. *A. species* Roemer wird nur von Raciborski als Synonym von *A. stellata* erwähnt.

Von den Abbildungen, welche Feistmantel (1874) unter dem Namen *Bruckmannia tuberculata* veröffentlicht hat, wird t. 16, f. 1 von Kidston mit ? und von Jongmans (1911) und Zeiller ohne ? zu *A. stellata* gerechnet. Die Zugehörigkeit der übrigen Abbildungen zu dieser Art wird von fast allen Autoren bezweifelt. Nur Stefani (1901) zitiert t. 17, f. 1.

Die Abbildungen Weiss (1876), t. 3, f. 8—10 werden von den meisten Autoren nicht zu *Stachannularia tuberculata* gerechnet. Jongmans (1911, p. 289) vergleicht sie mit *Calamostachys Northumbriana* Kidston.

Sterzel (Centralbl. f. Mineral., 1901, p. 594) vereinigt mit *A. stellata* auch: *A. fertilis* Roemer, *Asterophyllites longifolius* Roemer, *Sphenophyllum hercynicum* Roemer, *A. longifolia* Roemer, jedoch diese Identifizierung beruht nicht auf eine Untersuchung der Original-exemplare der Roemer'schen Arbeit, sondern nur auf andere Exemplare, welche von Roemer selbst bestimmt wurden.

Die folgenden Arten können noch mit *A. stellata* verglichen werden: *A. latifolia* Dawson, besonders die von Matthew veröffentlichten Abbildungen und *A. australis* Feistmantel (Palaeont. Beiträge, IV, Palaeontogr. Suppl., III, 1879, p. 154, t. 7, f. 5, 6, 6 a.)

Die Stämme, welche *A. stellata* als Blätter getragen haben, gehören nach den Abbildungen von Renault (Commentry, 1888/90) zum Typus *Calamites cruciatus* sens. gen. (vgl. Jongmans (1911), p. 243, 244). Auch Exemplare aus den Geinitz'schen Sammlungen im Zwinger Museum zu Dresden zeigen Stämme von diesem Typus (*C. cruciatus* *congenius* Renault, Commentry, t. 56, f. 3), welche *A. stellata* und die zu dieser gehörenden Sporenähren tragen.

Ausführliche Bemerkungen über die Zusammengehörigkeit von *A. Geinitzii* Stur und *A. westfalica* Stur mit *A. stellata* findet man bei Potonié (1893, p. 165, 166) und Jongmans (1911, p. 246, 247, 248).

Zeiller (Blanzky, 1906, p. 135) vereinigt auch *A. carinata* Gutb. mit *A. stellata* (vgl. auch Kidston, Catalogue, 1886, p. 45). Potonié (1893, p. 177) vergleicht sie mit *Asterophyllites equisetiformis*. Jongmans und Kukuk (1913, p. 49) stellen die Abbildungen zu *A. pseudostellata* Potonié.

Nach Jongmans (1911, p. 248) ist es auch möglich, daß wenigstens ein Teil von *Asterophyllites belgicus* und *Bruckmannia belgica* Stur (1887, p. 208) zu *A. stellata* gehört. Ob die Sporenähre auch zu dieser Art gerechnet werden darf, lässt sich bei der mangelhaften Abbildung nicht entscheiden. Jongmans und Kukuk (1913, p. 46) rechnen *Asterophyllites belgicus* t. 15 b, f. 5 zu *A. stellata*.

Vorkommen:

Oberer Teil des Oberkarbons und Rotliegendes.

Annularia tuberculata Bgt.

1884 *tuberculata* Lesquereux, Coalflora, III, p. 723, t. 89, f. 1, 2.

1828 *Asterophyllites tuberculatus* Bgt., Prodrôme, p. 159.

1831 *Asterophyllites tuberculatus* L. et H. Fossil Flora, I, p. 45, t. 14.

Bemerkungen:

Die hier als Synonym zitierte Abbildung von L. et H. wird von Kidston (Notes on L. et H. Fossil Flora, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, p. 353) zu *Stachannularia Northumbriana* Kidston gerechnet (vgl. auch Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 289). Ob die Lesquereux'schen Abbildungen auch zu dieser Art gehören, ist nicht zu entscheiden.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A., Pennsylvania, Pittston (at or near the base of the conglomerate).

Annularia westfalica (et Asterophyllites westfalicus) Stur.

- 1887 *westfalica* et *Asterophyllites westfalicus* Stur, Calamarien, Abh. k. k. geol. Reichsanst. Wien, XI, 2, p. 213, t. 13 b, f. 2 bei a, t. 4 b, f. 4.
1869 *longifolia* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 28, t. 4, f. 6 (non f. 15).

Bemerkungen:

Die Abbildung auf t. 13 b, f. 2 wird von White (1899) und Potonié (1893, p. 162) unter Vorbehalt mit *A. stellata* vereinigt. Jongmans (1911, p. 238), Jongmans und Kukuk (1913, p. 45) und Kidston (Canonbie, 1903, p. 807) stellen die Abbildungen zu *A. stellata*.

Die von Stur zitierte Abbildung von von Roehl hat mit *A. stellata* nichts zu tun (vgl. Jongmans und Kukuk [1913]).

Vorkommen:

Karbon: Gerhardtgrube bei Saarbrücken, Neurode (Stur).

Annularia species.

- 1841 Hitchcock, Final Rept. Geol. of Massachusetts, p. 542, t. 22, f. 3, t. 23, f. 1 (2 whorls).

Bemerkungen:

Diese Abbildungen werden von White (U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXVII, 1899, p. 159) zu *A. stellata* gerechnet. Diese Identifizierung trifft wohl zu. Hitchcock veröffentlicht noch eine Abbildung von *A. species* p. 754, Textfig. 226, welche gleichfalls von White mit *A. stellata* vereinigt wird. Diese Abbildung ist jedoch äusserst mangelhaft.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A., Mansfield.

Annularia species.

- 1869 Carruthers, Cryptog. forests. Roy. Instit. of Great Britain. Weekly evening meeting, 16 April, p. 6, f. 3, 4.

Bemerkung:

Meiner Meinung nach gehört f. 3 zu *Calamostachys tuberculata*, f. 4 zu *Ann. radiata*.

Vorkommen:

Karbon: Gross-Britannien.

Annularia species.

- 1870 Roemer, Geologie von Oberschlesien, p. 117, t. 9, f. 9.

Bemerkung:

White (U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXVII, 1899, p. 159) und Raciborski (Permok. flora. Rozpraw Wydz. Akad. Umiej. w Krakowii, XXI, 1891, p. 359) rechnen diese Abbildung zu *A. stellata*.

Vorkommen:

Perm: Karniowicer Kalk.

Annularia species.

- 1872 Balfour, Introduction to the study of palaeont. botany, p. 62, f. 48, No. 3, 4.

Bemerkung:

Die Abbildung No. 3 ist *Calamostachys tuberculata*, die Abbildung No. 4 ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon, ?.

Annularia species.

- 1881 Achepohl, Niederrh. westf. Steink., Lief. I, p. 55, t. 15, f. 6.

Bemerkung:

Diese Abbildung gehört nach Jongmans und Kukuk (Calamariae-
ceen Rhein.-Westf. Steink. Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden,
No. 20, 1913, p. 5) zu *Sphenophyllum cuneifolium* Sternb.

Vorkommen:

Karbon, Westfalen, Zeche Consolidation bei Gelsenkirchen.

Annularia species (an brevifolia?).

- 1891 *species (an brevifolia)* Raciborski, Permokarb. flora. Rozpraw Wydz. mat. przyr. Akad. Umiej. w Krakowii, XXI, p. 363, t. 5, f. 4—6.

Bemerkung:

In der Tafelunterschrift werden diese Abbildungen einfach *A. brevifolia* genannt.

Vorkommen:

Perm: Karniowice, Galizien.

Annularia species.

- 1901 Potonié, Silur u. Culmflora, Abh. k. pr. geol. Landesanst., N. F., Heft XXXVI, p. 70, 71, f. 35.
1843 *Asterophyllites Roemeri* Goepfert in Roemer, Die Versteinerungen des Harzgebirges, p. 1, t. 1, f. 1.
1852 *Asterophyllites Roemeri* Goepfert, Uebergangsgeb., Nova Acta Acad. Caes. Leop. Car., Suppl. zu Bd. XXII, p. 134.

Vorkommen:

Devon bei Goslar.

Annularia species.

1907 Tonge, Coal, p. 39, f. 10.

Bemerkung:

Diese Abbildung ist wohl mit *A. radiata* zu vereinigen.

Vorkommen:

Karbon, Gross-Britannien.

Annularia species.

Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, 1825, Tentamen, p. XXXII rechnet *Lithophyllum radiosum* Luid., Lithophyll. brit. No. 201 und Scheuchzer, Herb. diluv., t. 3, f. 3 beide mit ? zu *Annularia species*.

Goeppert (Foss. Farrnkr., 1836, p. 23) betrachtet Volkmann, Silesia subtt., 1720, t. 15, f. 3 als *Annularia nov. spec.*

Annulariopsis Zeiller.

1902/1903 Zeiller, Tonkin, Text (1903), p. 132.

***Annulariopsis inopinata* Zeiller.**

1902 *inopinata* Zeiller, Tonkin, Atlas, t. 35, f. 2—7; Text, 1903, p. 132.

Vorkommen:

Rhät. Mines de Kebao; Mines de Hongay, Mines de Dong-Trien.

***Aphyllostachys* Goeppert.**

1865 Goeppert, Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., XXXII, p. 14.

***Aphyllostachys Jugleriana* Goeppert.**

1865 *Jugleriana* Goeppert, Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., XXXII, p. 14, t. 1, f. 1, 2.

1869 *Jugleriana* Schimper, Traité, I, p. 331, t. 23, f. 11.

Vorkommen:

Sphärosideritknollen bei Engern. Zu welcher Formation diese Pflanze gehört, ist noch nicht entschieden. Schimper gibt an: ? Lias, ? Karbon. Im Museum der Landesanstalt Berlin liegt ein Abguss von Goeppert's Original, zu dem Weiss bemerkt hat: Kohlengebirge, Westphalen ?, Abguss v. Goeppert's Original. Nach einer eigentümlichen Pflanze zu urteilen, welche ich im Museum der k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, fand und demnächst beschreiben und abbilden werde, ist es höchstwahrscheinlich, dass *Aphyllostachys* zu den Karbonpflanzen gehört.

Addenda.

Annularia ingens Goode

1913 *ingens* Goode, Q. J. G. S. London, LXIX, p. 265, t. 28, f. 1.

Vorkommen:

Pennant Grit (?), Rickets Head Vein, Rickets Head, Pembrokeshire Coalfield, Great Britain.

Übersicht der Gattungen.

Actinopteris Feistm.

1

Anarthrocanna Goepp.

7

Annularia Sternb.

62

Annulariopsis Zeiller

1

Aphylostachys Goepp.

1

72

Index.

Die fettgedruckten Zahlen bedeuten, daß hier die Synonymie der betreffenden Pflanze zu finden ist.

- Knorr (Naturgesch., t. w, 1) 35, 38
 Knorr (Naturgesch., t. w, 2) 30, 41
 Knorr (Naturgesch., t. 10, 2) 44
 Luid (Lith., t. 5, f. 201) 41, 49
 Luid (Lith., t. 5, f. 202) 35
 Parkinson (Org. rem., t. 5, f. 1) 15, 25
 Parkinson (Org. rem., t. 5, f. 2) 41
 Parkinson (Org. rem., t. 5, f. 3) 35
 Scheuchzer (Herb. dil., t. 2, f. 6) 44
 Scheuchzer (Herb. dil., t. 3, f. 3) 41
 Scheuchzer (Herb. dil., t. 13, f. 3) 41
 Schlotheim (Vorw., t. 1, f. 4) 18, 41
 Volkmann (Sil. subt., t. 14, f. 7) 30, 32
 Volkmann (Sil. subt., t. 15, f. 3) 49
 Volkmann (Sil. subt., t. 15, f. 5) 18
Actinopteris Feistm. 3
A. bengalensis Feistm. 3
Anarthrocaenna Goep. 3
A. approximata Goep. 3
A. deliquescens Goep. 3
A. goepperti Nath. 4
A. lineata Eichw. 4
A. perryana Daws. 4
A. stigmaroides Goep. 4
A. tuberculosa Goep. 5
Annularia Sternb. 5
A. acicularis Daws. 6
A. acuminata Daws. 6, 8
A. argentina Kurtz 7
A. asterophylloides Sauv. 7, 30
A. australis Feistm. 7, 46
A. brevifolia Bgt. 6, 7, 9, 37, 48
A. brevifolia var. *foliis multo majoribus* Heer 8
A. calamitoides Schimp. 9, 21
A. carinata Achep. 9, 10, 28
A. carinata Guth. 9, 28, 44, 46
A. carinata R. et D. 23
A. cometa Stef. 10
A. cuspidata Lesq. 10, 15
A. dawsoni Schimp. 11
A. densifolia Eichw. 11
A. dubia Wood 11, 26
A. elegans G. E. 11, 30, 31
A. emersoni Lesq. 12, 40
A. erectifolius Andr. 12
A. fertilis Bgt. 21
A. fertilis Eichw. 13, 37, 38, 43, 45
A. fertilis Ett. 12, 13, 20, 34, 37, 38, 40, 43, 45
A. fertilis Roemer 46
A. fertilis Sternb. 12, 19, 20, 23, 33
A. fertilis Stur 12, 13, 30, 31
A. filiformis Guth. 14, 20
A. floribunda Sternb. 14, 25, 26, 44, 45
A. galioides L. et H. 10, 11, 12, 14, 15, 25, 26, 38, 39, 40
A. galioides (Zenker) Daws. 16, 37, 38
A. geinitzii Stur 16, 44, 46
A. inflata Lesq. 16
A. ingens Goode 50
A. latifolia Daws. 16, 46
A. latifolia var. *minor* Matth. 17
A. laxa Daws. 17, 32
A. ligata Matth. 18
A. longifolia Achep. 19, 22, 30
A. longifolia Bgt. 13, 14, 18, 34, 40, 42, 45
A. longifolia Feistm. 19, 21, 42
A. longifolia Gein. 9, 16, 18, 21, 42
A. longifolia Germ. 18, 21, 42
A. longifolia Lesq. 9, 19, 22, 23, 30, 31, 42
A. longifolia Racib. 19, 21, 28
A. longifolia Roehl 19, 21, 22, 30, 31, 42, 47
A. longifolia Sap. 19, 22, 43
A. longifolia Schenk 19, 23, 43
A. longifolia Schimp. 19, 21, 30, 42
A. longifolia var. *angustifolia* Schimp. 23

- A. longifolia* var. *stellata* Schl. 10, 23, 40, 43
A. longifolia mut. *Leavitti* Matth. 24
A. macrophylla *Menegh.* 24
A. maxima *Schenk* 24
A. microphylla *Peola* 25
A. microphylla *Roemer* 24, 37, 38
A. microphylla *Sauveur* 14, 15, 16, 25, 26, 38, 39, 40
A. microphylla *Stur* 15, 25
A. microphylla *Wunst. et Fl.* 25
A. microphylla *Zalessky* 15, 25
A. microphylla *Zeiller* 15, 25
A. minuta *Bgt.* 11, 15, 26, 28, 37, 38, 40
A. minuta *Ett.* 26, 30, 31, 32
A. minuta *G. E.* 26, 40
A. minuta *Lesq.* 15, 25, 26
A. minuta *Wood* 15, 25, 26
A. mucronata *Schenk* 27, 44, 45
A. ovalis *Lesq.* 27
A. ovata *Fischer* 27
A. patens *Sauv.* 27, 30
A. platiradiata *Lesq.* 28
A. polonica *Racib.* 21, 28
A. pseudostellata *Pot.* 10, 28, 31, 46
A. radiata *Bgt.* 6, 7, 11, 12, 22, 26, 27, 28, 33, 35, 47, 49
A. radiata *Feistm.* 29, 31, 33
A. radiata *Gein.* 29, 31, 33
A. radiata *Roehl* 29, 31, 33, 34
A. radiata *Sauv.* 28, 31, 33
A. radiata *Zeiller* 29, 31, 33
A. radiiformis *Weiss* 32, 40
A. ramosa *Menegh.* 32
A. ramosa *Stur* 30, 33
A. ramosa *Tondera* 33
A. ramosa *Weiss* 13, 30, 31, 32, 33
A. recurva *Matth.* 34
A. reflexa *Sternb.* 13, 19, 21, 34, 44, 45
A. roemingeri *Lesq.* 34
A. romingeri (*Lesq.*) *Sap.* 34
A. sarepontana *Stur* 35, 37, 38
A. spathulata *Tondera* 35
A. sphenophylloides *Achep.* 36, 38
A. sphenophylloides *Roehl* 35
A. sphenophylloides *Zeiller* 35, 36
A. sphenophylloides *Zenker* 8, 13, 16, 17, 24, 26, 35, 36, 39, 45
A. sphenophylloides var. *intermedia* *Lesq.* 39
A. sphenophylloides var. *minor* *Lesq.* 38, 39
A. sphenophylloides var. *Ren.* 36, 39
A. spicata *Guth.* 11, 12, 25, 26, 31, 32, 39
A. spicata *Zalessky* 39, 40
A. spinulosa *Bgt.* 21, 43
A. spinulosa *Sternb.* 13, 19, 20, 23, 40, 43, 45
A. stellata *Racib.* 21, 28, 41
A. stellata *Ren.* 28, 30, 31, 41
A. stellata *Schl.* 7, 9, 10, 13, 14, 16, 17, 24, 27, 28, 34, 39, 40, 41, 47, 48
A. tuberculata *Bgt.* 46
A. westfalica *Stur* 22, 44, 46, 47
A. species *Achep.* 48
A. species *Balfour* 48
A. species *Carruthers* 47
A. species *Hitchcock* 44, 45, 47
A. species *Potonié* 48
A. species *Raciborski* 48
A. species *Roemer* 44, 47
A. species *Sternb.* 49
A. species *Tonge* 32, 49
Annulariopsis *Zeiller* 49
A. inopinata *Zeiller* 49
Aphylostachys *Goepp.* 49
A. jugleriana *Goepp.* 49
Asterocalamites *Schimp.*
A. scrobiculatus *Schl.* 3, 4, 5
Asterophyllites *Bgt.* 5
A. acicularis *Daws.* 6, 30, 31
A. annularioides *Crép.* 9
A. belgicus *Stur* 44, 46
A. brardii *Bgt.* 13, 14, 34
A. charaeformis *Sternb.* 16
A. equisetiformis *L. et H.* 20, 44
A. equisetiformis *Schl.* 9, 10, 12, 27, 46
A. foliosus *Feistm.* 30, 31
A. foliosus *Gein.* 30, 31
A. foliosus *L. et H.* 22, 30, 31
A. foliosus *Lyell* 30
A. galioides *L. et H.* 15, 26, 30, 31
A. latifolius *Daws.* 11, 17, 32
A. latifolius *Daws.* (1871) 17
A. laxa *Daws.* 17
A. lenta *Daws.* 32
A. longifolius *Binney* 44
A. longifolius *Roemer* 46
A. patens *Sauv.* 27, 30
A. radiatus *Bgt.* 26, 28
A. radiiformis *Weiss* 30, 31, 32, 40
A. reflexa *Wood* 34
A. rigidus *Achep.* 30
A. rigidus *Sternb.* 21
A. roemeri *Goepp.* 48
A. spicatus *Guth.* 40
A. spicatus *Weiss* 15, 25
A. tuberculatus *Bgt.* 20, 23, 44, 46
A. tuberculatus *L. et H.* 23, 46
A. westfalicus *Stur* 44, 47
A. species *Clarke* 7
A. species *Jackson* 44
A. species *Morton* 44
A. fruit *Lesq.* 45

Bechera Sternb.
B. dubia Sternb. 11, 26, 30, 37, 38
Bornia Sternb. 5
B. equisetiformis Stein. 9
B. stellata Sternb. 18, 41
Bruckmannia Sternb. 5
B. belgica Stur 46
B. tuberculata Feistm. 44, 46
B. tuberculata Sternb. 20, 21, 23, 44

Calamites Suck.
C. cruciatus Sternb. 46
C. cruciatus congenius Ren. 46
C. nodosus Leb. 33
C. ramifer Lesq. 17
C. ramosus Artis 32, 33, 34
C. ramosus Kidst. 30, 33
C. ramosus Stur 33
C. tuberculatus Goepp. 5
Calamocladus Schimp.
C. binervis Boulay 44
C. charaeformis Sternb. 15, 25
C. equisetiformis Schl. 9
C. foliosus Schimp. 30
Calamostachys Weiss 5
C. calathifera Weiss 38
C. mira Weiss 23
C. northumbriana Kidst. 46
C. ramosa Weiss 30, 33
C. tuberculata Weiss 45, 47, 48
C. cf. Volkmania gracilis Kerner 45
Casuarinites Schl. 5
C. stellatus Schl. 18, 41
Cingularia Weiss
C. typica Weiss 32

Equisetites Sternb.
E. lingulatus Germ. 20, 21, 45
E. stellifolius Harl. 14, 20, 21, 45

Equisetum L.
E. stellifolium Harl. 14, 20, 21, 45

Galium
G. sphenophylloides Zenker 13, 35

Johannophyton Matth.
J. discrepans Daws. 6

Lithophyllum
L. radiosum Luid. 49

Palaeostachya Weiss
P. acicularis Matth. 6
Phyllothea Bgt.
P. deliquescens Goepp. 4
Phytolithus
P. stellatus Martin 41

Sphenophyllum Bgt.
S. cuneifolium Sternb. 48
S. hercynicum Roem. 46
Sporangites
S. acuminata Daws. 6
Stachannularia Weiss 5
S. calathifera Weiss 37, 38
S. northumbriana Kidst. 46
S. tuberculata Weiss 44, 46
Steirophyllum Eichw.
S. lanceolatum Eichw. 27

Trochophyllum Lesq. 6
Trochophyllum Wood 5, 13
T. fertilis Wood 13
Trochophyllum Wood 6, 13

Volkmania Sternb.
V. pseudosessilis G. E. 38

Fossilium Catalogus

II: Plantae.

Editus a

W. Jongmans.

Pars 3:

W. Jongmans,

Equisetales II:

Archaeocalamites, Arthroderomyelon, Arthro-
dendron, Arthropityostachys, Arthropitys, Aspasia,
Astero calamites.

Kinzel-Preis: Mark 3.50

Preis für Subscribenten auf Abteilung II: Mark 2.90

Ex. H. Mark 230

W. Junk

Berlin W. 15

20. IV. 1914.

$$\begin{array}{r} 5610 - 63 \\ \hline 3 \end{array}$$

W. JUNK, Berlin W. 15.
Verlag für Naturwissenschaften.

Fossilium Catalogus

I: Animalia. Editus a F. Frech.

- Pars 1: F. Frech, Ammonoites devonicae. 1913. (M. 4) M. 2,65.
„ 2: W. Teppner, Lamellibranchiata tertiaria.
„ „Anisomyaria“. I. 1914. (M. 6) M. 4.
„ 3: Ch. Schuchert, Stellerioidea palaeozoica. 1914.
„ (M. 5,10) M. 3,40.
„ 4: F. de Huene, Saurischia et Ornithischia triadica.
„ 1914. (M. 2) M. 1,30.
-

II: Plantae. Editus a W. Jongmans.

- Pars 1: W. Jongmans, Lycopodiales I. 1913. (M. 5) M. 3,30.
„ 2: W. Jongmans, Equisetales I. 1914. (M. 5,10) M. 3,40.
-

Coleopterorum Catalogus.

Editus auspiciis et auxilio

W. Junk a S. Schenkling.

Partes 1—58. 1910—14. (Mark 521,25) Mark 347,70.

Lepidopterorum Catalogus.

Editus a H. Wagner.

Partes 1—18. 1911—14. (Mark 115,60) Mark 77.

Fossilium Catalogus

II: Plantae.

Editus a

W. Jongmans.

Pars 3:

W. Jongmans,

Equisetales II:

Archaeocalamites, Arthrodendromylon, Arthrodendron, Arthropityostachys, Arthropitys, Aspasia, Asterocalamites.



W. Junk

Berlin W. 15.

1914

Inhaltsübersicht.

	Seite
Archaeocalamites	55
Arthrodendromylon	61
Arthrodendron	61
Arthropityostachys	62
Arthropitys	63
Aspasia	73
Asterocalamites	74

10 9/100

Archaeocalamites Stur.

- 1875 Stur, Culmflora, I, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, VIII, 1, p. 2, 18, 19.
 1884 Weiss, Calamarien, II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 141 (227)—144 (230).
 1820 ? *Calamites* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 402 pp.
 1828 *Calamites* Bgt, Hist., I, p. 121, p.p.
 1825 *Bornia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, Tentamen, p. XXVIII, pp.
 1869 *Bornia* Schimper, Traité, I, p. 334, pp.

Bemerkungen:

Die wichtigste Art dieser Gattung ist *Arch. radiatus* Bgt. (= *Asterocalamites scrobiculatus* Schl.).

Schlotheim hat l. c., t. 20, f. 4 eine Abbildung seines *Calamites scrobiculatus* veröffentlicht. Das Exemplar stammt aus dem Dachgestein der Steinkohlenlager bei Zürich, der älteren Kalksteinformation untergeordnet. Sternberg stellt diese Abbildung zu seiner Gattung *Bornia* unter dem Namen *B. scrobiculata*. Er bezweifelt jedoch offenbar, ob diese Vereinigung zutreffend ist. In Schlotheim, Merkw. Verstein., 1832, p. 10 findet man wieder *B. scrobiculata* als Synonym zu *C. scrobiculatus*.

Es ist fraglich, ob dieses Exemplar wirklich aus dem Karbon stammt. Sternberg gibt als Fundort: In schisto lith. recentioris formationis in Helvetia ad Turicum. Heer erwähnt die Abbildung nicht in seiner Flora fossilis Helvetiae. Auch findet man in dieser Arbeit die hier in Frage kommende Gruppe überhaupt nicht. Offenbar hat Heer die Schlotheimsche Angabe als sehr fraglich betrachtet.

Die Abbildung selbst zeigt sehr wenig charakteristische Merkmale und würde, wenn es sich um eine neuere Arbeit handelte, wohl von jedem als unbestimmbar angesehen werden.

Stur bemerkt denn auch (Culmflora, I, p. 18), daß es sich bei Schlotheim's Abbildung um eine zweifelhafte Pflanze zweifelhaften Alters handelt. Nach Stur's Meinung braucht man den Schlotheimschen Namen nicht weiter zu berücksichtigen.

Die erste gute Abbildung der Pflanze wurde von Brongniart unter dem Namen *Calamites radiatus* veröffentlicht (Hist., I, p. 122, t. 26, f. 1, 2). Da Stur es aus zutreffenden Gründen für richtig hält, die Pflanze als eine eigene Gattung zu betrachten, schlägt er den Namen *Archaeocalamites radiatus* Bgt. vor.

Hierbei hat er jedoch übersehen, daß Schimper (Terr. trans. d. Vosges, 1862, p. 321) zwar *C. radiatus* Bgt. noch unter *Calamites* bespricht, jedoch als eine Untergattung: *Asterocalamites* Schimper.

Obgleich nun Schimper später (Traité, I, 1869, p. 335) *C. radiatus* wieder als *Bornia* anführt und dabei die früher von ihm aufgestellte Untergattung *Asterocalamites* nicht erwähnt, hätte doch Stur aus Prioritäts- und Zweckmäßigkeitsgründen den Namen *Asterocalamites* anwenden sollen, und es war überflüssig, der Pflanze nun wieder einen neuen Namen zu geben.

Zeiller (Végét. foss., 1880, p. 17 [Explic. carte géol. de France, IV, 1878, 1879]) verwendet als Gattungsnamen wieder *Asterocalamites* auf Grund der Priorität der Schimper'schen Arbeit. Weiter nimmt er als Artnamen: *scrobiculatus* und begründet diese Annahme, wie folgt: „La figure de Schlotheim se rapporte incostestablement à cette espèce, dont elle exprime parfaitement les caractères. Le nom de *scrobiculatus*, ayant ainsi la priorité, doit être substitué à celui de *radiatus*, plus communément employé.“

Meiner Meinung nach ist mehr für Stur's Auffassung zu sagen, und würde auch ich als erste richtige Abbildung der richtigen Pflanze *Calamites radiatus* Bgt. betrachten und Schlotheim's Abbildung als eine zweifelhafte Abbildung einer Pflanze fraglichen Alters.

Da jedoch die meisten späteren Autoren den Namen *Asterocalamites scrobiculatus* in ihren Arbeiten verwenden, wäre es vielleicht nicht zweckmäßig, den gut eingebürgerten Namen jetzt noch umzuändern.

Archaeocalamites beyrichi Weiss.

- 1884 *beyrichi* Weiss, Calamarien, II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, Tafelerklärung zu t. 27, f. 1.
 1884 *Calamites (Archaeocalamites) beyrichi* Weiss, l. c., Tafelerkl. zu t. 26.
 1884 *Calamites beyrichi* Weiss, l. c., p. 144 (230).

Bemerkungen:

Diese Pflanze wird von Jongmans (Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, 1911, p. 38) als *Asterocalamites beyrichi* Weiss erwähnt.

Vorkommen:

Rudolphgrube bei Volpersdorf in Schlesien, Waldenburger Schichten.

Archaeocalamites göpperti Solms Laubach.

- 1897 *göpperti* Solms Laubach, Botanische Zeitung, LV, p. 221—224, t. 7.
 1852 *Calamites transitionis* Göppert, Übergangsgeb., Nov. Act. Acad. Car. Leop. Nat. Cur. Suppl. XIV, p. 109, t. 38, (non t. 39, wie im Texte steht, vgl. p. 291).

Bemerkungen:

Es handelt sich hier um Exemplare, welche die anatomische Struktur zeigen.

Vorkommen:

Culm: Glätzig-Falkenberg und Konradsthal, Schlesien.

Archaeocalamites radiatus Bgt.

- 1875 *radiatus* Stur, Culmflora, I, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, VIII, p. 2, t. 1, f. 3—8, t. 2, 3, 4, t. 5, f. 1, 2; Textfig. 1—4.
 1877 *radiatus* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 74 (180), t. 2 (19), f. 1—6, t. 3 (20), f. 1, 2, t. 4 (21), f. 1, 1b, t. 5 (22), f. 1; Textf. 7, 9.

- 1880 *radiatus* Schimper in Zittel, Handbuch, Palaeophyt., Lief. II, p. 175, f. 132, 133.
- 1884 *radiatus* Sterzel, Chemnitz-Hainichen, IX. Ber. naturw. Ges. zu Chemnitz, p. 213.
- 1885 *radiatus* Saprota et Marion, Evolution, Phanérog., I, p. 43, f. 16.
- 1887 *radiatus* Solms-Laubach, Einleitung, p. 330, f. 44.
- 1888 *radiatus* Toulal, Die Steinkohlen, p. 203, t. 5, f. 7, 10.
- 1889 *radiatus* Tondera, Flora Kopalnej usw. Pamiętnik Wydz. mat. przyr. Akad. Umiej. w Krakowie, XVI, p. 14 (Separat), t. 13, f. 1.
- 1896 *radiatus* Solms-Laubach, Abh. k. pr. geol. Landesanst., N. F., Heft XXIII, p. 78, t. 5, f. 1, 2.
- 1897 *radiatus* Leyh, Palaeozoic. Hof a. Saale, Ztschr. D. geol. Ges., XLIX, p. 552, t. 18, f. 9.
- 1900 *radiatus* Scott, Studies, p. 57, 65, f. 23B, 28, 29.
- 1908 *radiatus* Scott, Studies, Ed. II, p. 61, 71, f. 24B, 30, 31.
- 1909 *radiatus* Lotsy, Stammesgeschichte, II, p. 541, f. 362.
- 1911 *radiatus* Steinmann, Steink. in Südamerika, Geol. Rundschau, II, 1, p. 50.
- 1828 *Calamites radiatus* Bgt., Histoire, I, p. 122, t. 26, f. 1, 2.
- 1850 *Calamites radiatus* Unger, Gen. et spec., p. 44.
- 1862 *Calamites radiatus* Schimper, Terr. transit. d. Vosges, Mém. Soc. Sc. nat. Strassbourg, V, Livr. 2, 3, p. 321, t. 1.
- 1844 *Calamites transitionis* Göppert in Wimmer's Fl. Siles. II, p. 197.
- 1850 *Calamites transitionis* Unger, Gen. et spec., p. 52.
- 1850 *Calamites transitionis* Roemer, Beitr. Nordv. Harzgeb., Palaeontogr., III, p. 45, t. 7, f. 4.
- 1852 *Calamites transitionis* Göppert, Übergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XIV, Suppl., p. 116, t. 3, 4, 38 (nicht t. 39, wie im Texte steht).
- 1853 *Calamites transitionis* Geinitz, Verst. d. Grauwackenform. in Sachsen, II, p. 83, t. 18, f. 6, 7.
- 1854 *Calamites transitionis* Geinitz, Hainichen-Ebersd., p. 30, t. 1, f. 2—7.
- 1856 *Calamites transitionis* G. et F. Sandberger, Verstein. d. Rhein. Schichtensyst. in Nassau, p. 426, t. 39, f. 1, 1a.
- 1860 *Calamites transitionis* Göppert, Fl. d. Silur. Dev. usw., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XXVII, p. 465.
- 1860 *Calamites transitionis* Eichwald, Leth. rossica, I, p. 166, t. 13, f. 1, 2.
- 1864 *Calamites transitionis* Richter, Zeitschr. D. Geol. Ges., XVI, p. 166, t. 4, f. 2b, t. 5, f. 7, 8, t. 6.
- 1866 *Calamites transitionis* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschr., Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, XXV, p. 10 (86), t. 1, f. 4, t. 2, t. 3, f. 2—5, t. 4, f. 1, 3, 4, Textfig. p. 11.
- 1868 *Calamites transitionis* Dawson, Acadian Geology, p. 536, f. 186 (auf p. 537).
- 1870 *Calamites transitionis* Roemer, Geologie von Oberschlesien, p. 54, t. 4, f. 1, 2, 3.
- 1820 ? *Calamites scrobiculatus* Schlotheim, Petrefactenk., p. 402, t. 20, f. 4.
- 1843 *Calamites cannaeformis* Roemer, Verst. d. Harzgeb., p. 2, t. 1, f. 7.
- 1852 *Calamites variolatus* Göppert, Übergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Carol. Nat. Cur., XIV, Suppl., p. 124, 262, t. 5.
- 1852 *Calamites obliquus* Göppert, Übergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Carol. Nat. Cur., XIV, Suppl., p. 121, t. 6, f. 9, 10.
- 1860 *Calamites Sternbergii* Eichwald, Leth. rossica, I, p. 172, t. 14, f. 3.
- 1866 *Calamites laticostatus* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschr., Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, XXV, p. 12 (88), t. 3, f. 1.

- 1866 *Calamites tenuissimus* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschr., Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, XXV, p. 16 (92), t. 1, f. 1, 2.
- 1825 ? *Bornia scrobiculata* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, Tentamen, p. XXVIII.
- 1843 ? *Bornia scrobiculata* Roemer, Verst. d. Harzgeb., p. 1, t. 1, f. 4.
- 1850 *Bornia scrobiculata* Roemer, Palaeontogr., III, p. 45, t. 7, f. 5.
- 1852 ? *Bornia scrobiculata* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XIV, Suppl., p. 131, t. 10, f. 1, 2.
- 1850 *Bornia transitionis* Roemer, Palaeontogr., III, p. 45, t. 7, f. 7.
- 1852 ? *Bornia Jordaniana* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XIV, Suppl., p. 132, t. 10, f. 3.
- 1869 *Bornia radiata* Schimper, Traité, I, p. 334, t. 24, f. 1—9.
- 1833 *Equisetites radiatus* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 45.
- 1852 *Asterophyllites elegans* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XIV, Suppl., p. 133, t. 6, f. 11.
- 1873 *Asterophyllites spaniophyllus* O. Feistmantel, Zeitschr. D. Geol. Ges., XXV, p. 498, t. 14, f. 5.
- 1843 *Sphenophyllum dissectum* Gutbier in Gaea v. Sachsen, p. 72.
- 1854 *Sphenophyllum furcatum* Geinitz, Heinrich-Ebersd., p. 36, t. 1, f. 10—12, t. 2, f. 1, 2.
- 1866 ? *Chondrites vermiformis* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschr., Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, XXV, p. 9 (85), t. 1, f. 3, 6.
- 1866 *Schizaea transitionis* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschr., Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, XXV, p. 27 (103), t. 7, f. 5.
- 1873 *Schizaea transitionis* O. Feistmantel, Zeitschr. D. Geol. Ges., XXV, p. 519, t. 15, f. 19.
- 1860 *Schizopteris Lactuca* Goeppert, Flora d. Sil. Dev. usw., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XXVII, p. 503, t. 39, f. 7, 8.
- 1866 *Schizopteris Lactuca* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschr., Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, XXV, p. 29 (105), Textf. 15.
- 1873 *Schizopteris Lactuca* O. Feistmantel, Zeitschr. D. Geol. Ges., XXV, p. 518.
- 1852 *Stigmatocanna Volkmanniana* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XIV, Suppl., p. 126, t. 8, 9.
- 1860 *Stigmatocanna Volkmanniana*, Flora d. Silur. Dev. usw., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XXVII, p. 470.

Bemerkungen:

Mit Ausnahme der nach Stur's Culmarbeiten veröffentlichten Abbildungen von *C. radiatus* ist diese Synonymie Stur's Arbeiten entnommen. Auch die beigegefügtten Fragezeichen stammen von ihm. Dabei ist auffallend, daß er, wie in der Einleitung zur Gattung schon hervorgehoben wurde, die Schlotheim'sche Abbildung und die auf diese bezüglichen weiteren Angaben als zweifelhaft betrachtet. Um Wiederholungen vorzubeugen, werde ich diese Art zum größten Teil zusammen mit *Asterocalamites scrobiculatus* besprechen, da fast alle unter *A. radiatus* angeführten Abbildungen auch zu jener Art gerechnet werden.

Die Abbildung Saporta et Marion (1885) wird von keinem späteren Autor zitiert. Es handelt sich in diesem Fall um eine Kopie nach einer von Stur's richtigen Abbildungen.

Auch die Abbildung bei Tondersa (1889) fand ich bei keinem weiteren Autor. Meiner Meinung nach ist die Abbildung absolut unbestimmbar.

Die Abbildungen, welche Scott veröffentlicht hat, sind Kopien nach Stur. Von jenen, welche man in Zittel's Handbuch antrifft, ist f. 132 eine Kopie nach Heer, die Heer'schen Abbildungen des *C. radiatus* werden später besprochen, und f. 133 eine nach Stur.

Auch die Abbildung Solms Laubach, 1887, ist eine Kopie nach Stur, wie auch die Abbildungen bei Toulou.

Die Abbildung Leyh, 1897, halte ich für gänzlich unbestimmbar.

Stur zitiert: Roemer, Beitr. Nordw. Harzg. Palaeontogr. III, p. 45, t. 6, f. 3, 1854, soll heißen 1850, denn die erste Lieferung des betreffenden Bandes erschien in dem Jahre, und die Abbildung findet sich auf t. 7, f. 4.

Bei *C. transitionis*, Ettingshausen, 1866, werden auch t. 1, f. 1, 2 und t. 7, f. 5 zitiert. Diese Abbildungen wurden von Ettingshausen nicht unter dem Namen *C. transitionis* veröffentlicht, sondern t. 1, f. 1, 2 als *C. tenuissimus* Goepp. und t. 7, f. 5 als *Schizaea transitionis*. Die Abbildungen werden später von Stur noch einmal zitiert und zwar unter dem richtigen Namen.

Dawson (1868) bildet *C. transitionis* zwar auf p. 537 ab, die Beschreibung findet man p. 536. Stur zitiert nur p. 537 ohne eine Abbildung anzugeben.

Calamites Sternbergii Eichwald wird von Stur zu *A. radiatus* und von späteren Autoren zu *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. gerechnet. Da das Exemplar nach Eichwald's Angabe aus dem Kupferschiefer von Kargala, Orenburg, stammt, ist die Zugehörigkeit nicht wahrscheinlich. Unter *C. tenuissimus* Ettingshausen wird die Textf. 2 nicht erwähnt.

Vorkommen:

Älteres Paläozoikum und Unterkarbon Europas und Nordamerikas, nach Steinmann auch Südamerikas. Für weitere Bemerkungen über die Verbreitung vgl. unter *Asterocalamites scrobiculatus* Schl.

Archaeocalamites scrobiculatus Schl.

- 1898 *scrobiculatus* Seward, Fossil plants, I, p. 385, 386, f. 103.
- 1720 *Lithoxylon*, Volkmann, Silesia subterr., p. 93, t. 7, f. 2.
- 1820 *Calamites scrobiculatus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 402, t. 22, f. 4.
- 1825 *Bornia scrobiculata* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, Tentamen, p. XXVIII.
- 1828 *Calamites radiatus* Brongniart, Histoire, I, p. 122, t. 26, f. 1, 2.
- 1841 *Pothocites grantoni* Paterson, Trans. Bot. Soc. Edinb., I, p. 45, t. 3.
- 1852 *Calamites transitionis* Goeppert, Übergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XIV, Suppl., p. 116, t. 3, (4), 38.
- 1852 *Stigmatocanna volkmanniana* Goeppert, Übergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XIV, Suppl., p. 126, t. 8 (9).
- 1852 *Anarthrocanna tuberculosa* Goeppert, Übergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XIV, Suppl., p. 128, t. 7.
- 1852 *Calamites variolatus* Goeppert, Übergangsgeb., Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XIV, Suppl., p. 124, 262, t. 5.
- 1852 *Calamites obliquus* Goeppert, Übergangsgeb., Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XIV, Suppl., p. 121, t. 6, f. 9, 10.
- 1852 *Calamites tenuissimus* Goeppert, Übergangsgeb., Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XIV, Suppl., p. 120, t. 6, f. 6, 7, 8.
- 1852 *Asterophyllites elegans* Goeppert, Übergangsgeb., Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XIV, Suppl., p. 133, t. 6, f. 11.
- 1866 *Calamites laticostatus* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschr., Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, XXV, p. 12 (88), t. 3, f. 1.
- 1866 *Equisetites Goepperti* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschr., Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, XXV, p. 17 (93), t. 4, f. 2.
- 1873 *Asterophyllites spaniophyllus* O. Feistmantel, Zeitschr. D. Geol. Ges., XXV, p. 498, t. 14, f. 5.

- 1880 *Asterocalamites scrobiculatus* Zeiller, Explic. de la Carte géol. de la France, IV, 1878, 1879, Separat: Vég. du terr. houill. de la France, 1880, p. 17.

Bemerkungen:

Die Synonymie ist hier nach Seward zitiert. Die Angaben Swards sind in mancher Hinsicht unvollständig, was wohl davon herrührt, daß er in seinem Buch nicht beabsichtigt hat, die Synonymie vollständig auszuarbeiten. Er zitiert Goeppert, 1852, t. 3, 5, 6, 8, 38. Dieses Zitat umfaßt nicht nur *C. transitionis*, sondern auch mehrere andere Goeppert'schen Arten, welche jedoch alle zur gleichen Art gerechnet werden müssen. Jedoch ist in dem Falle Seward's Zitat wieder nicht vollständig, er hätte auch t. 4, 7, 9 mit aufnehmen sollen.

Calamites laticulatus Ettingshausen ist ein Druckfehler für *C. laticostatus*. Bei dieser Art zitiert er t. 1—4. Auch diese umfassen wieder manche von Ettingshausen angenommene Art. An dritter Stelle zitiert er bei Ettingshausen: *Sphenophyllum furcatum*. Diese Art wurde von Geinitz, Hainich. Ebersd., p. 36, t. 1, f. 10—12, t. 2, f. 1, 2 aufgestellt und von Ettingshausen nicht als selbständige Art anerkannt, sondern als Synonym zu seinem *C. transitionis* gestellt.

Wie aus den einleitenden Bemerkungen zur Gattung hervorgeht, beruht die Angabe bei Seward (p. 386): The generic name *Archaeocalamites*, which has been employed by some authors, was suggested by Schimper in 1862, as a subgenus of *Calamites*, on account of the occurrence of a deeply divided leaf-sheath, attached to the node of a pith-cast, which seemed to differ from the usual type of *Calamitean* leaf, wenigstens zum Teil auf einem Mißverständnis, denn nicht Schimper, sondern Stur hat die Gattung *Archaeocalamites* aufgestellt. Wahrscheinlich soll man an dieser Stelle bei Seward statt *Archaeocalamites*: *Asterocalamites* lesen. In dem Fall hat es den Schein, als würde von Seward angenommen, daß die Schimper'schen Abbildungen von dem sonstigen *Asterocalamites scrobiculatus* zu trennen wären.

Selbstverständlich handelt es sich in *A. scrobiculatus* wieder um die gleiche Art wie in *Asterocalamites scrobiculatus*.

Vorkommen:

Das von Seward abgebildete Exemplar stammt aus dem Carboniferous Limestone of Northumberland.

***Archaeocalamites transitionis* Göppert.**

- 1884 (*Archaeocalamites*) *transitionis* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 141 (227).

Vorkommen:

Die von Weiss zitierten Exemplare stammen von Landeshut.

***Archaeocalamites transitionis* Göppert var. *abbreviatus* Weiss.**

- 1884 (*Archaeocalamites*) *transitionis* var. *abbreviatus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 142 (228).

Vorkommen:

Culm, Landeshut.

Archaeocalamites ?species.

1884 Schenk, Palaeontographica, XXXI, 1, 2, p. 177, t. 13, f. 17 a.

Bemerkungen:

Diese Abbildung wird wohl niemals mit Bestimmtheit gedeutet werden können.

Vorkommen:

Karbon, China.

Arthrodendromylon Lignier.

1909 Lignier, Compt. Rend. Assoc. franc. pour l'avanc. des sciences, Lille, p. 620—626.

Arthrodendromylon morierei Lignier.

1909 *morierei* Lignier, Compt. Rend. Assoc. franc. pour l'avanc. des sciences, Lille, p. 620—626.

1881 *Schizoneura meriani* Morière, Bull. Soc. Linn. de Normandie, (3), V, p. 108—120, t. 3.

1894 ?*Schizoneura*? *Meriani* Lignier, Bull. Soc. Linn. de Normandie, (4), VIII, p. 328—330.

Bemerkungen:

Dieser Name wird von Lignier, Bull. Soc. Linn. de Normandie (6), II, 1908, p. 117—128, wieder in *Calamitomylon Morierei* Lignier umgeändert. Unter dem Namen ?*Schizoneura*? *Meriani* war das Exemplar auch angeführt: Lignier, Végétaux fossiles de Normandie, II, Mém. Soc. Linn. de Normandie, XXIII, 1895, p. 126 und Observations sur le Sch. Meriani, Bull. Soc. Linn. de Normandie, (4), VIII, 1894.

Vorkommen:

Lias Moyen, St. Honorine-la-Guillaume (Orne).

Arthrodendron Scott.

1898 Scott in Seward, Fossil plants, I, p. 302, 324, 326, 381, f. 83 on p. 327.

1900 Scott, Studies in fossil Botany, p. 32.

1908 Scott, Studies in fossil Botany, 2. Ed., I, p. 34, 74.

1869 *Calamopitys* Williamson, Mem. Lit. and Phil. Soc. Manchester, (3), IV, p. 155—183 (p. 174!), t. 1—5.

1871 *Calamopitys* Williamson, On the organization, I, Phil. Trans. R. Soc. London, CLXI, p. 488—507, f. 1, 19—25, 27, 28, 37, 38.

1894 *Calamopitys* Williamson and Scott, Further Observations, Trans. R. Soc. London, CLXXXV, p. 879.

1855 (*Calamites*) Lyell, Manual of Geology, p. 368, f. 478.

1878 *Calamites* Williamson, On the organisation, IX, Phil. Trans. Roy. Soc., CLXIX, Pt. II, p. 326, 330, t. 21, f. 31.

Bemerkungen:

Die Gattung *Calamopitys* wurde von Williamson aufgestellt für einige Exemplare von Calamarien-Stämmen, welche von dem gewöhnlichen Typus abweichen. Später hat er jedoch die Trennung nicht aufrecht gehalten. Scott und Williamson geben jedoch an, daß die Exemplare wirklich eine besondere Gattung bilden. Da Unger den Namen *Calamopitys* schon in anderem Sinne verwendet hatte, war es notwendig, einen neuen Namen zu wählen. Scott hat brieflich an Seward den Namen *Arthrodendron* vorgeschlagen. Seward verwendet den Namen in seinem Fossil Plants. Bestimmte „Arten“ dieser Gattung wurden niemals beschrieben.

Vorkommen:

Karbon, Groß-Britannien.

Arthropityostachys Renault.

1896 Renault, Autun et Epinac II, p. 133.

Arthropityostachys borgiensis Renault.

1896 *borgiensis* Renault, Autun et Epinac, II, p. 133, t. 61, f. 1—4.

1898 *borgiensis* Renault, Notice sur les Calamariacées, III. Bull. Soc. hist. nat. d'Autun, XI, p. 28—30, t. 4, f. 1—4.

Vorkommen:

Karbon, Frankreich, Champ des Borgis.

Arthropityostachys decaisnei Renault.

1896 *decaisnei* Renault, Autun et Epinac, II, p. 135.

1898 *decaisnei* Renault, Notice sur les Calamariacées, III, Bull. Soc. hist. nat. d'Autun, XI, p. 30, 31.

1876 *Bruckmannia decaisnei* Renault, Ann. d. Scienc. Nat., Botanique, (6), III, p. 14, t. 4, f. 12, 13.

1878 *Bruckmannia decaisnei* Renault, Végét. silic. d'Autun et de Saint Etienne, p. 41, t. 4, f. 12, 13.

1888 *Bruckmannia decaisnei* Renault, Les plantes fossiles, p. 239.

Vorkommen:

Karbon, Frankreich, Saint-Etienne.

Arthropityostachys grand'Euryi Renault.

1896 *grand'Euryi* Renault, Autun et Epinac, II, p. 135, t. 62, f. 1—6.

1898 *grand'Euryi* Renault, Notice sur les Calamariacées, III, Bull. Soc. hist. nat. d'Autun, XI, p. 31—34, t. 5, f. 1—6 (non 1—16 wie im Texte steht).

1876 *Bruckmannia grand'Euryi* Renault, Ann. d. Sc. nat. Bot., (6), III, p. 13, t. 3, f. 1—7, t. 4, f. 8—11.

- 1878 *Bruckmannia grand'Euryi* Renault, Végét. silic. d'Autun et de Saint-Etienne, p. 41. t. 3, f. 1—7, t. 4, f. 8—11.
1888 *Bruckmannia grand'Euryi* Renault, Les plantes fossiles, p. 238, f. 14C.

Vorkommen:

Karbon, Frankreich, Saint-Etienne, Grand Croix.

Arthropityostachys williamsonis Renault.

- 1896 *williamsonis* Renault, Autun et Epinac, II, p. 137, t. 63, f. 1—9.
1898 *williamsonis* Renault, Notices sur les Calamariacées, III, Bull. Soc. hist. nat. d'Autun, XI, p. 34—36, t. 6, f. 1—9.

Vorkommen:

Karbon, Frankreich, Autun.

Bemerkungen über Arthropityostachys:

A. borgiensis, *decaisnei* und *grand'Euryi* werden als „Fructifications mâles des *Arthropitys*“ aufgefaßt, *A. williamsonis* als „Fructification femelle“.

Arthropitys Goeppert.

- 1864—65 Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 183.
1832 (1850) *Calamitea*, Cotta, p. p., Die Dendrol., p. 67 (69).

Bemerkungen:

Die Gattung wurde von Goeppert aufgestellt für *Calamitea bistrata* Cotta (l. c., p. 69), welche von den übrigen von Cotta zu dieser Gattung gerechneten Arten verschieden ist.

Arthropitys approximata Schl.

- 1890 *approximata* Renault, Commentry, II, 1890, p. 434; Atlas, 1888, t. 52, f. 6, 7, t. 53, f. 1.
1896 *approximata* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. d'Autun, IX, p. 3—6, t. 1, f. 1—10.
1888 *approximata* Renault, Les plantes fossiles, p. 227.
1899 *Arthropitys*, Potonié, Lehrbuch, p. 191, f. 186 (Kopien n. Stur).
1820 *Calamites approximatus* Schloth., Petrefactenk., p. 399.
1825 *Calamites approximatus* Artis, Antedil. Phytology, t. 4.
1828 *Calamites approximatus* Brongniart, Histoire, I, Lief. 2, p. 133, t. 15, f. 7, 8.
1833 *Calamites approximatus* L. et H., Fossil Flora, I, p. 213, t. 77.
1855 *Calamites approximatus* Geinitz, Sachsen, p. 7, t. 11, f. 1—5; t. 12, f. 1—3.
1848 *Calamites approximatus* Sauvcur, Belgique, Ac. roy. des Scienc. etc. de Belgique, t. 2.
1820 *Calamites interruptus* Schlotheim, Petrefactenk., p. 400, t. 20, f. 2.

Bemerkungen:

Die hier gegebene Synonymie ist die, welche Renault, 1890, p. 434, aufgestellt hat. Da die Angaben Renault's ziemlich mangelhaft

sind, habe ich, soweit es möglich war, die Literaturangaben richtiggestellt. Renault zitiert *C. approximatus* Schloth., Petrefactenk., p. 399, t. 20, f. 2. Diese Angabe trifft nicht zu, denn Schlothheim hat seinen *C. approximatus* niemals abgebildet (cf. Jongmans, Anleitung, I, Med. Ryks-Opzporing v. Delfstoffen, No. 3, 1911, p. 60). Die zitierte Abbildung wird von Schlothheim *C. interruptus* genannt.

Wie sich bei der Besprechung der *Calamites*-Arten herausstellen wird, handelt es sich in *C. approximatus* um eine ziemlich verworrene Art. Die Abbildungen von Renault, 1888—1890, werden von den verschiedenen Autoren zu verschiedenen Arten gestellt: t. 52, f. 6 (und f. 7) wird von Zeiller, Blancy, 1906, p. 130 und mit? von Kidston, Hainaut, 1911, p. 100 zu *Calamites approximatus* gestellt. Zeiller l. c. rechnet auch t. 53, f. 1 zu dieser Art. Kidston l. c., p. 99 stellt diese Abbildung zu *C. varians*. White, 19th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Pt. III, 1899, p. 512, führt beide Abbildungen unter dem Namen *Calamodendron approximatum* an. Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 57, vereinigt t. 52, f. 6 mit? mit *Cal. Waldenburgensis* Kidston, t. 53, f. 1 wird l. c., p. 96, als *Cal. schützei* Stur var.? angeführt. Jedenfalls gehören die beiden Abbildungen nicht zu einer und derselben Art.

Von den Abbildungen bei Renault, 1896, zeigen die meisten anatomische Einzelheiten. Die Fig. 1, 9, 10 zeigen den Habitus der Pflanze. Nach diesen Figuren zu urteilen, liegt der Typus *C. waldenburgensis* vor. Zeiller, Blancy, 1906, p. 130, vereinigt die Abbildungen mit *C. approximatus*, Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 57, mit *C. waldenburgensis*, unter welchem Namen ein Teil der früher *C. approximatus* Bgt. genannten Abbildungen zu verstehen ist.

Das gleiche Exemplar, auf welches sich die Abbildungen 1—8 beziehen, wurde von Stur, Sitzber. k. Akad. d. Wiss., Wien, math.-natw. Cl. LXXXIII, Abt. I, 1881, p. 457—462, f. 13, 14, abgebildet und beschrieben. Stur nennt das Exemplar *C. cf. approximatus* Bgt.

Vorkommen:

Renault, 1896: St. Etienne; Renault, 1888—1890: Commentry, Tranchée de l'Ouest.

Arthropitys bistriata (Cotta) Goeppert.

- 1864—65 *bistriata* Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 185, t. 32, 33.
- 1876 *bistriata* Renault, C. R. Ac. Sc. Paris, LXXXIII, p. 548.
- 1877 *bistriata* Grand'Eury, Loire, p. 286.
- 1877 *bistriata* Renault, Congrès scientif. de France, 42^e Session, Autun, p. 302—305.
- 1884 *bistriata* Schenk, in Zittel, Handbuch Palaeophytologie, Lief. III, p. 236, 237, f. 168—171a.
- 1887 *bistriata* Solms Laubach, Einleitung, p. 306, 309, 310, f. 40 (Kopie nach Stur s. n. Arthropitys spec.).
- 1888 *bistriata* Renault, Les plantes fossiles, p. 224—227, f. 19.
- 1888 *bistriata* Renault, Commentry, Tafelerkl. zu t. 52, f. 3, 5; t. 54, f. 3, 4; Text, II, 1890, p. 429 (t. 52, f. 3, 5), p. 432 (t. 52, f. 5).
- 1895 *bistriata* Renault, Notice sur les Calamariacées, I, Bull. Soc. hist. nat. Autun, VIII, p. 43—51, t. 3, 4, 5, 6, Textfig. A; III, 1898, Bull. usw., XI, t. 7, f. 3, 4; t. 9 bis, f. 4.
- 1896 *bistriata* Renault, Autun et Epinac, II, p. 87, t. 44, 45, 46, 47, Textfig. 25.
- 1898 *bistriata* Renault, Notice sur les Calamariacées, III, Bull. Soc. hist. nat. Autun, XI, p. 40—41, t. 9, f. 1—4.

- 1899 *bistrata* Potonié, Lehrbuch, p. 188, f. 182 (nach Stur), p. 190, f. 185 (nach Schenk).
 1832 *Calamitea bistrata* Cotta, Dendrol., p. 69, 70, t. 15, f. 3, 4.
 1833 *Calamites bistratus* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 51.
 1850 *Calamites bistratus* Unger, Gen. et spec., p. 53.
 1858 *Calamites bistratus* Geinitz, Leitpfl. d. Rothl., p. 8.
 1849 *Calamodendron bistratum* Bgt., Tableau, p. 50.
 1852 *Calamodendron bistratum* Mugeot, Essai d'une flore du nouveau grès rouge, p. 34.

Bemerkungen:

Die meisten der oben zitierten Literaturangaben beziehen sich auf solche Reste, welche auch oder nur den anatomischen Bau zeigen. Wegen der Eigenschaften dieser Pflanze hat Goeppert seine Gattung *Arthropitys* aufgestellt. Diese Abtrennung wird von den meisten, auch von den neueren Autoren anerkannt (vgl. Seward, Fossil plants, p. 300, 301, 302, 325, 326, 1898; Scott, Studies in fossil Botany, 2d Ed., I, 1908, p. 20, 33 usw.). Stur (Sitzber. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., LXXXIII, Abt. I, 1881, p. 438—448) bildet die Art unter dem Namen *Calamites bistratus* ab (f. 4—6). Stur nimmt weiter an, daß *C. infractus* Gutb. sehr gut den Steinkern dieser Pflanze bilden kann (selbstverständlich nimmt seine Bemerkung nur Bezug auf die sächsischen Exemplare). Obgleich eine solche Annahme a priori nicht unmöglich ist, ist dabei doch die größte Vorsicht geboten.

Renault bildet (Commentry, t. 52, f. 3, 5) unter diesem Namen auch zwei Abdrücke ab. Von diesen gehört, wie das Original im Mus. d'Hist. nat. Paris zeigt, f. 3 zu *Calamites undulatus* Sternb., f. 5 ist ein unbestimmbares Exemplar.

Von dieser Art hat Renault drei Varietäten aufgestellt, welche durch anatomische Einzelheiten voneinander verschieden sind.

Felix (Földtani Közlöny, XXVI, 1896, p. 173, t. 5, f. 1, 2) bildet ein Exemplar ab aus den Dolomitknollen von Westfalen, das er *Arthropitys* cf. *bistrata* Cotta nennt. Dem Fundort nach ist die Zugehörigkeit nicht wahrscheinlich, obgleich ein solcher anatomischer Typus zu vielen spezifisch und geologisch verschiedenen „Arten“ gehören kann.

Vorkommen:

Perm: Sachsen (Chemnitz) und in den Vogesen. Oberstes Karbon.
 Perm: Frankreich, Autun.

***Arthropitys bistrata* (Cotta) Goeppert. var. *augustodunensis* Renault.**

- 1895 *bistrata* var. *augustodunensis* Renault, Notice sur les Calamariacées, I, Bull. Soc. hist. nat. Autun, VIII, p. 46, t. 3, f. 1; t. 5, f. 2, 3, 4 (t. 3, f. 1, Tafelerkl. nur *A. bistrata*).
 1896 *bistrata* var. *augustodunensis* Renault, Autun et Epinac, II, p. 90, t. 44, f. 1; t. 46, f. 2, 3, 4 (t. 44, f. 1 wird in der Tafelerkl. nur *A. bistrata* genannt).

Vorkommen:

Perm: Frankreich, Autun, Champ des Borgis, Champ des Espargolles.

***Arthropitys bistriata* (Cotta) Goeppert. var. *borgiensis* Renault.**

- 1888 *bistriata* var. *borgiensis* Renault, Commentry, Atlas, t. 54, f. 2 und Figurenerkl. dazu (im Text, 1890, als *Arthropitys borgiensis*, p. 430).
 1895 *bistriata* var. *borgiensis* Renault, Notice sur les Calamariacées, I, Bull. Soc. hist. nat. Autun, VIII, p. 47, t. 6, f. 1—6; III, Bull. usw., XI, 1898, t. 7, f. 2.
 1896 *bistriata* var. *borgiensis* Renault, Autun et Epinac, II, p. 90, t. 47, f. 1—6 (in der Tafelerkl. als var. *augustodunensis*, vgl. Fußnote, p. 90).

Vorkommen:

Perm: Frankreich, Autun, Champ des Borgis.

***Arthropitys bistriata* (Cotta) Goeppert. var. *valdajolensis* Renault.**

- 1895 *bistriata* var. *valdajolensis* Renault, Notice sur les Calamariacées, I, Bull. Soc. hist. nat. Autun, VIII, p. 46, t. 3, f. 2; t. 4, f. 1, 2, 3 (Tafelerkl. nur *A. bistriata*).
 1896 *bistriata* var. *valdajolensis* Renault, Autun et Epinac, II, p. 89, t. 44, f. 2; t. 45, f. 1, 2, 3 (Tafelerkl. nur *A. bistriata*).

Vorkommen:

Perm: Frankreich, Autun, Champ de la Justice; Val d'Ajol.

***Arthropitys borgiensis* Renault.**

- 1888 *borgiensis* Renault, Les plantes fossiles, p. 224.
 1890 *borgiensis* Renault, Commentry, II, p. 430 (Tafelerkl. zu t. 54, f. 2 *A. bistriata* var. *borgiensis*).

Bemerkungen:

Offenbar nur falsche Schreibweise der später von Renault aufgestellten Varietät.

Vorkommen:

Perm: Frankreich, Autun, Champ des Borgis.

***Arthropitys cannaeformis* Schl.**

- 1888 *cannaeformis* Renault, Les plantes fossiles, p. 230, f. 21 (Kopie nach Schimper).
 1890 *cannaeformis* Grand'Eury, Gard, t. 14, f. 12.
 1896 *cannaeformis* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. d'Autun, IX, p. 11, 12.

Bemerkungen:

Renault hat unter diesem Namen *C. cannaeformis* Schl. angeführt. Wir werden bei der Besprechung dieser Art zeigen, daß es sich bei *C. cannaeformis* der Autoren meistens um unbestimmbare Reste oder um andere Arten handelt, und daß *C. cannaeformis* Schl. an und für sich keine Existenzberechtigung hat.

Renault (1896) gibt als Unterschied gegen *C. Suckowi* an, daß der Holzzylinder bei *A. cannaeformis* viel dicker ist als bei *C. Suckowi* und daß erstere Art breitere Rippen hat.

Das Exemplar, welches er abbildet, hat auch Schimper (Traité, I, Atlas, t. 20, f. 1) unter diesem Namen abgebildet. Die Untersuchung des Original Exemplars hat herausgestellt, daß es sich um *C. gigas* Bgt. handelt, zu welcher Art Kidston und Jongmans auch *C. major* Weiss rechnen. Das Exemplar stammt aus dem Oberen Karbon von Saarbrücken. Grand'Eury erwähnt den Namen *Arthropitys cannaeformis* nur in der Tafelerklärung, im Texte, p. 210, nennt er das Exemplar *Calamites cannaeformis*.

Vorkommen:

Was die Autoren *C. cannaeformis* nennen, ist durch das ganze Karbon verbreitet. Das Exemplar, welches Renault abbildet, stammt, wie gesagt, aus den oberen Schichten des Karbons im Saarbecken.

***Arthropitys communis* Binney.**

- 1868 *Calamodendron commune* Binney, On the structure of fossil plants, I, Palaeontogr. Soc., p. 19—23, t. 1—3.
- 1876 *communis* Renault, C. R. Ac. Sc. Paris, LXXXIII, p. 574.
- 1877 *communis* Renault, Congrès scientif. de France, 42^e Sess., Autun, p. 305, 306.
- 1885 *communis* Saporta et Marion, Evolution, Phanérog., I, p. 38, f. 14.
- 1888 *communis* Renault, Commeny, Atlas, t. 53, f. 2, Text (1890), II, p. 442, 444.
- 1895 *communis* Renault, Notice sur les Calamariacées, I, Bull. Soc. hist. nat. Autun, VIII, p. 51—54, t. 7, f. 1—7.
- 1896 *communis* Renault, Autun et Epinac, II, p. 94, t. 48, f. 1—7.
- 1896 *communis* Felix, Földtani Közlöny, XXVI, p. 169, t. 4.
- 1900 *communis* Zeiller, Eléments, p. 154, f. 108.
- 1911 *communis* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 160.
- 1887 *Arthropitys species*, Solms Laubach, Einleitung, p. 305, f. 39, A, C (Kopien nach Binney).
- 1898 *Calamites (Arthropitys) communis* Seward, Fossil plants, I, p. 312, f. 74A, 75, 76.
- 1900 *Calamites communis* Scott, Studies in fossil Botany, p. 25, f. 8, p. 30, f. 9.
- 1908 *Calamites communis* Scott, Studies in fossil Botany, Ed. II, Vol. I, p. 27, f. 8; p. 32, f. 9.
- 1912 *Calamites communis* Zalesky, Bull. Soc. russe d'amis d'études de l'Univers, 1912, II, p. 3, f. 3.

Bemerkungen:

Mit Ausnahme von Renault, Commeny und der sich darauf beziehenden Angabe von Jongmans (1911) handelt es sich in allen Fällen um solche Exemplare, die den anatomischen Bau zeigen. Der Typus ist ziemlich allgemein verbreitet, so daß es sehr wahrscheinlich ist, daß viele der Angaben von *Calamites spec.*, die so oft in der anatomischen Literatur gefunden werden, sich auf ihn beziehen.

Ob das Exemplar, das Renault, Commeny, t. 53, f. 2 abbildet, etwas mit dem Binney'schen Typus *A. communis* zu tun hat, läßt sich hier ebensowenig sagen, wie bei jedem anderen Abdruck von *Calamites*. Irgendeine Spur eines Beweises liegt nicht vor.

Jongmans (1911, p. 160) sagt, daß die Renault'sche Form noch am besten mit der *C. cruciatus-infractus*-Gruppe im weitesten Sinne übereinstimmt. Die Untersuchung des Original Exemplars hat herausgestellt, daß es mit dem zu dieser Gruppe gehörenden *C. elongatus* Gutb. verglichen werden kann.

Vorkommen:

Binney's Exemplare stammen vom Upper Brooksbottom Seam of Coal, Lancashire; der Typus ist in den Dolomitknollen Groß-Britanniens verbreitet. Die Renault'schen Exemplare (1896) stammen zum Teil von Halifax (ded. Binney), zum Teil aus dem Perm Autun's, Champ de Borgis. Felix hat ein Exemplar aus den Dolomitknollen von Westfalen abgebildet.

Arthropitys dadoxylina Grand'Eury.

1877 *dadoxylina* Grand'Eury, Loire, p. 288 (vgl. Tabl. A).

Bemerkungen:

Grand'Eury hat von dieser Art niemals eine ausführliche Beschreibung veröffentlicht. Eine Abbildung existiert eigentlich auch nicht. Grand'Eury sagt nur l. c. p. 287, daß er Exemplare, welche er zu dieser Art rechnet, verwendet hat zur Herstellung seiner Rekonstruktionen auf Tableau A.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, La Péronnière.

Arthropitys elongata Renault.

1888 *elongata* Renault, Commentry, Atlas, t. 52, f. 2; t. 57, f. 2; Text, II, 1890, p. 433.

1911 *Calamites elongatus* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Op-sporing van Delfstoffen, No. 3, p. 120, f. 116.

Bemerkungen:

Das von Renault, t. 57, f. 2, abgebildete Exemplar ist unbestimmbar, das von t. 52, f. 2 ist eine sehr eigentümliche Form, welche einige Übereinstimmung mit *C. ramosus* Artis zeigt, ohne jedoch hiermit vereinigt werden zu können. Es wird wohl als eigene, obgleich zweifelhafte Art vorläufig weiter betrachtet werden müssen. Die Renault'sche Form hat nichts zu tun mit dem Typus, den Weiss *C. elongatus* genannt hat (Weiss, Steink. Calam. II, Abh. z. geol. Spezialk. von Preussen, V, 2, 1884, p. 117, ohne Abbildung). Die Untersuchung des Original exemplars hat herausgestellt, daß es sich hier um den Typus *C. Rittleri* (Stur mnsr) Jongmans et Kidston emend. handelt. Diese Art umfaßt einen großen Teil der bisher zu *C. cruciatus* Sternb. gerechneten Formen.

Daß ich den Gattungsnamen *Arthropitys* bei dieser Art wieder in *Calamites* umgeändert habe, hat seinen Grund darin, daß die Gattung *Arthropitys* wegen anatomischer Eigenschaften aufgestellt ist. Ich halte es für richtiger, diesen Namen nur für Exemplare, welche diese zeigen, zu reservieren.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Commentry, Puits Sainte Aline, au mur de la Grande Couche.

Arthropitys ezonata Göppert.

- 1864—65 *ezonata* Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 185, t. 58, f. 1—6.
 1877 *ezonata* Grand'Eury, Loire, p. 289.
 1896 *ezonata* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 10, 11.

Vorkommen:

Perm: Sachsen, Chemnitz; Frankreich: St. Etienne, Autun.

Arthropitys gallica Renault.

- 1896 *gallica* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 7—10, t. 2, 3.

Vorkommen:

Montrambert près St. Etienne.

Arthropitys gigas Bgt.

- 1888 *gigas* Renault, Les plantes fossiles, p. 228, f. 20.
 1888 *gigas* Renault, Commentry, Atlas, t. 52, f. 4; t. 53, f. 3, 4; t. 55, f. 1, 2; t. 56, f. 1; t. 57, f. 1; Text, 1890, II, p. 436.
 1896 *gigas* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 12—18, t. 4.
 1896 *gigas* Renault, Autun et Epinao, II, p. 96, t. 49, 50, 51.
 1898 *gigas* Renault, Notice sur les Calamariacées, III, Bull. Soc. hist. nat. Autun, XI, p. 41—42, t. 7 bis, f. 1; t. 9, f. 5, 6.
 1828 *Calamites gigas* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 136, t. 27.
 1849 *Calamites gigas* Gutbier, Verst. d. Rothl. in Sachsen, p. 7, t. 9, f. 5.
 1861 *Calamites gigas* Geinitz, Dyas oder die Zechsteinform., p. 134, t. 25, f. 1.
 1869 *Calamites gigas* Schimper, Traité, t. 20, f. 2, 4.

Bemerkungen:

Da es sich in diesem Falle um Abdrücke handelt, ist es richtiger, den Gattungsnamen *Calamites* zu verwenden (cf. Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, 1911, p. 181; Zeiller, Blanzky, 1906, p. 129).

Renault zitiert nur die oben erwähnten Abbildungen von *C. gigas*, die weitere Synonymik dieser Art werde ich hier nicht geben, sondern besser unter *C. gigas* selbst besprechen. Renault gibt an: Schimper, f. 2—4. Diese Angabe ist nicht ganz richtig, denn die f. 3 wird von Schimper nicht *C. gigas*, sondern *C. cannaeformis* genannt. Sie ist eine Kopie nach Geinitz, Sachsen, 1855, t. 14, f. 2. Renault kopiert diese Abbildung auch in seinem Buche: Les plantes fossiles.

Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, 1911, bringt Renault, Commentry, t. 55, f. 1, 2 (? t. 52, f. 4) zu *C. cruciatus* Sternb., und zwar wegen des Vorkommens von Narben an allen Knoten. Die Revision der Calamariaceen, welche Jongmans und Kidston unternommen haben, hat herausgestellt, daß diese Exemplare nicht zu *C. cruciatus* Sternb. gehören. Die Narben sind keine Astnarben, sondern Wurzelnarben und die Exemplare bilden die basalen Teile größerer Stämme von *C. undulatus* Sternb. Auch die übrigen von Renault unter diesem Namen abgebildeten Exemplare müssen wohl zu *C. undulatus* gerechnet werden. Das von Geinitz, Schimper

und Renault abgebildete Exemplar ist zweifelhaft. Wahrscheinlich handelt es sich auch um *C. undulatus* Sternb.

Die auf Autun und Epinac, II, t. 50, abgebildeten Exemplare gehören wirklich zu *C. gigas*, wahrscheinlich auch das t. 51, f. 1 abgebildete verkieselte Exemplar, so daß es gleichfalls wahrscheinlich ist, daß auch die anatomischen Einzelheiten sich wirklich auf diese Art beziehen.

Vorkommen:

Die Exemplare Renault, 1888, 1890, stammen von Commentry; die von Renault 1896 aus dem Perm von Autun.

Arthropitys lineata Renault.

- 1876 *lineata* Renault, C. R. Ac. Sc. Paris, LXXXIII, p. 574.
 1877 *lineata* Renault, Congrès scientif. de France, 42^e Session, Autun, 1877, p. 306—309.
 1896 *lineata* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 25—29, t. 8, f. 1—7.
 1896 *lineata* Renault, Autun et Epinac, II, p. 104, t. 53, f. 1—7.

Vorkommen:

Perm: Frankreich, Autun, Champ des Borgis.

Arthropitys major (Weiss) Renault.

- 1896 *major* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 18—21.
 1870 *Calamites major* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink., p. 119, t. 13, f. 6; t. 14, f. 1.

Bemerkungen:

Daß Renault *C. major* Weiss zu *Arthropitys* stellt, hat seinen Grund in der großen Übereinstimmung zwischen *C. gigas* und *C. major* und besonders in einigen anatomischen Einzelheiten, welche er an Kohle, die die Steinkerne bedeckt, hat beobachten können. Obgleich er angibt, daß die Pflanze in Autun, Commentry usw. vorkommt, hat er sie in seinen von diesen beiden Gebieten veröffentlichten Floren nicht erwähnt. Es ist deswegen ausgeschlossen zu entscheiden, ob Renault's Bestimmungen richtig sind.

Vorkommen:

Terrain houiller de Saint-Etienne, Commentry, Blanzay, Autun etc.

Arthropitys medullata Renault.

- 1876 *medullata* Renault, C. R. Ac. Sc. Paris, LXXXIII, p. 574.
 1877 *medullata* Renault, Congrès scientif. de France, 42^e Session, Autun, p. 309—310.
 1896 *medullata* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 29—37, t. 9, f. 1—8; t. 10.
 1896 *medullata* Renault, Autun et Epinac, II, p. 107, t. 54, f. 1—8; t. 55.
 1911 *Calamites medullatus* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Op-sporing van Delfstoffen, No. 3, p. 98, f. 96.

Bemerkungen:

Renault vergleicht den Abguß der Markhöhle, also den Steinkern, mit solchen vom Typus *C. varians* Sternb., welche eine dicke Kohlen-schicht besitzen. Als Wurzeln von *A. medullata* betrachtet Renault *Astromyelon nodosum* Renault.

Vorkommen:

Perm: Frankreich, Autun, Champ des Borgis.

Arthropitys mirabilis Eichwald.

1865 *mirabilis* Eichwald, Leth. ross., II, 1, p. 32, t. 5, f. 9abc.

Vorkommen:

Kreide! : Novgorod Sewersk, Gouvern. Tschernigow.

Arthropitys parrani Grand'Eury.

1890 *parrani* Grand'Eury, Gard, p. 211, t. 14, f. 6—8.

1911 *parrani* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 157, f. 134, 135.

1898 *Portion of a Calamites stem* Seward, Fossil Plants, I, p. 316, f. 77.

Bemerkungen:

Im Texte p. 211 werden von Grand'Eury nur f. 6 und 8 erwähnt, und zwar unter dem Namen *Calamopitys parrani*. Die Abbildung t. 14, f. 6 ist eine Rekonstruktion, welche an der Hand eines in der Sammlung der Ecole supér. des Mines aufbewahrten Exemplars angefertigt wurde. Das Exemplar ist unbestimmbar und die Rekonstruktion ist ziemlich phantastisch.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Gard, Gagnières, Houiller supérieur.

Arthropitys porosa Renault.

1896 *porosa* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 23—25, t. 7, f. 4—8.

1896 *porosa* Renault, Autun et Epinac, II, p. 102, t. 52, f. 4—8.

Vorkommen:

Perm: Frankreich, Autun, Champ des Borgis.

Arthropitys pseudo-cruciatus Grand'Eury.

1890 *pseudo-cruciatus* Grand'Eury, Gard, p. 212, t. 14, f. 9.

1911 *pseudo-cruciatus* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing v. Delfstoffen, No. 3, p. 160.

Bemerkungen:

Der Steinkern des Exemplars zeigt alle Eigenschaften des Typus *C. cruciatus* Sternb. Wie Grand'Eury selbst angibt, konnte er auf

der Oberfläche gleichfalls die für diese Gruppe charakteristische Quincunxstellung der Astnarben beobachten. Es liegt also kein Grund vor, diesem Exemplar einen neuen Namen zu geben.

In der Tafelerklärung wird die Abbildung nicht erwähnt.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Bassin du Gard.

***Arthropitys punctata* Renault.**

1876 *punctata* Renault, C. R. Ac. Sc. Paris, LXXXIII, p. 575.

1877 *punctata* Renault, Congrès scientif. de France, 42^e Session, Autun, p. 311.

1896 *punctata* Renault, Autun et Epinac, II, p. 144, 145.

Bemerkungen:

Eine Beschreibung oder Abbildung wurden niemals veröffentlicht. Renault gibt den Namen mit kurzer Angabe der Eigenschaften nur in den den oben zitierten Arbeiten beigegebenen Tabellen.

Vorkommen:

Wahrscheinlich Autun?

***Arthropitys Rochei* Renault.**

1896 *Rochei* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 21—23, t. 7, f. 1—3.

1896 *Rochei* Renault, Autun et Epinac, II, p. 101, t. 52, f. 1—3.

Bemerkungen:

Das Exemplar zeigt, nach t. 52, f. 1 zu urteilen, große Übereinstimmung mit *C. gigas*, von welcher Art Renault es jedoch auf Grund einiger anatomischen Einzelheiten trennt.

Vorkommen:

Perm: Frankreich, Autun, Champ des Borgis.

***Arthropitys stephanensis* Renault.**

1888 *stephanensis* Renault, Commentry, t. 54, f. 1; Text, 1890, II, p. 445.

1896 *stephanensis* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 6.

1898 *stephanensis* Renault, Notice sur les Calamariacées, III, Bull. Soc. hist. nat. Autun, XI, t. 7, f. 1.

1911 *Calamites stephanensis* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 97, f. 95.

Bemerkungen:

Das Exemplar zeigt keine anatomischen Einzelheiten und wird deshalb wohl besser als *Calamites* angeführt. Kidston, Hainaut, Mém. Mus. roy. hist. nat. Belgique, IV, p. 99, zitiert das Exemplar als Synonym von *C. varians* Sternb. Es hat sich aber bei der Revision der europäischen Calamarien (Jongmans und Kidston) herausgestellt, daß, wie ein großer Teil der zu *C. varians* gerechneten Exemplare,

auch das Original exemplar von *A. stephanensis* Renault zu *C. undulatus* Sternb. gehört. Das Original ist übrigens noch viel größer als die Abbildung und zeigt im ganzen 5 Astnarbenwirteln. Es konnten 46 Glieder gezählt werden. Die Astnarbenwirteln finden sich zwischen den Gliedern 1 und 2, 11 und 12, 20 und 21, 29 und 30, 44 und 45, also mit Intervallen von 9—15 Gliedern. Die höchsten Glieder liegen immer in der Mitte eines solchen Zwischenraumes.

Vorkommen:

Karbon: Montrambert, St. Etienne.

Arthropitys subcommunis Grand'Eury.

- 1877 *subcommunis* Grand'Eury, Loire, p. 286, t. 30, f. 6, 7.
 1896 *subcommunis* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 1, 2.
 1881 *Calamites subcommunis* Stur, Sitzungsber. Akad. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., LXXXIII, Abt. I, p. 462—466, Textf. 15, 16, t. 1, f. 4, 5.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Loire, Montcel-Ricamarie; nach Renault vielleicht auch Autun.

Arthropitys species.

Weiss bildet, Steink. Calam. II, Abh. z. geol. Spezialk., V, Heft 2, p. 10 (96), f. 1—3, einige Querschnitte durch Calamarien ab, welche auch wohl zu *Arthropitys* gehören. Von diesen Abbildungen werden f. 1, 3 von Potonié, Lehrbuch, 1899, p. 189, f. 184 und f. 1 von Solms Laubach, Einleitung, 1887, p. 305, f. 39 B unter dem Namen *Arthropitys* kopiert. Die Exemplare, welche Weiss untersucht hat, stammen von Langendreer, Westfalen, aus den Dolomitknollen.

Saporta und Marion, Evolution, Phanérogams, I, 1885, p. 39, f. 15 bilden eine *Arthropitys*-Species ab nach einem Renault'schen Präparat.

Grand'Eury, Gard, 1890, t. 17, f. 1 gibt unter dem Namen *Arthropitys* die Rekonstruktion irgendeiner Calamariacee.

Aspasia Stefani.

- 1901 Stefani, Flore carb. e perm. della Toscana, p. 73.

Aspasia amplexens Stefani.

- 1901 *amplexens* Stefani, Flore carb. e perm. della Toscana, p. 75, t. 11, f. 1, 2, 3, 4.

Vorkommen:

Perm. inf. M. Vignale.

Astero calamites Schimper.

- 1862 *Astero calamites* Schimper, Terrain Trans. d. Vosges, Mém. Soc. Sc. nat. de Strassbourg, V, p. 321.
 1820 *Calamites* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 402, p.p.
 1825 *Bornia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, Tentamen, p. XXVIII, p.p.
 1828 *Calamites* Bgt., Histoire, I, p. 121, p.p.
 1852 *Stigmatocanna* Goeppert, Nov. Act. Ac. Caes. Loep. Car., XIV, Suppl., p. 125,
 1852 *Anarthrocanna* Goeppert, l. c., p. 127, p.p.
 1869 *Bornia* Schimper, Traité, I, p. 334.
 1875 *Archaeocalamites* Stur, Culmflora, I, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, VIII, Pars I, p. 2, 18, 19.
 1884 *Archaeocalamites* Weiss, Calamarien, II, Abh. z. geol. Spezialk., V, 2, p. 141(227)—144 (230).
 1854 *Sphenophyllum* Geinitz, Hainichen-Ebersd., p. 36, p.p.
 1866 *Schizaea* Ettingshausen, Denkschr. k. Akad. Wiss., Wien, XXV, p. 103, p.p.
 1869 *Asterophyllum* Schimper, Traité, I, p. 345.
 1841 *Pothocites* Paterson, Trans. Bot. Soc. Edinb., I, 1, p. 45.
 1876 *Pothocites* Etheridge, Trans. Bot. Soc. Edinb., XII, p. 151, 163.
 1883 *Pothocites* Kidston, Ann. and Mag. of Nat. Hist., (5), XI, p. 297—314.

Astero calamites Beyrichi Weiss.

- 1911 *Beyrichi* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 38, f. 46.
 1884 *Calamites Beyrichi* Weiss, Steink. Calamarien, II, Abh. Geol. Spezialk., V, 2, p. 144 (230), t. 26, t. 27, t. 1.
 1884 *Archaeocalamites Beyrichi* Weiss, l. c., Tafelerkl. zu t. 27, f. 1.
 1884 *Calamites (Archaeocalamites) Beyrichi* Weiss, l. c., Tafelerkl. zu t. 26.
 1901 *Astero calamites* Potonié, Silur u. Culmfl., Abh. k. pr. Geolog. Landesanstalt, N. F., Heft 36, p. 92.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Rudolphgrube bei Volpersdorf, Schlesien (Weiss). ? Oberharzer Culm (Potonié).

Astero calamites Lohesti Renier.

- 1910 *Lohesti* Renier, Ann. Soc. géol. Belgique, Mém. in 4°, II, p. 31—34, t. 6, f. 2, 3.
 1910 *Lohesti* Renier, Documents Paléont. terr. houill., p. 17, t. 38.
 1911 *Lohesti* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 40, f. 47.

Vorkommen:

Karbon: Belgien, Bassin d'Anhée, Warnant (Etage H 1a).

Astero calamites scorbiculoides Matthew.

- 1906 *scorbiculoides* Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, (2) XII, Sect. IV, p. 112, t. 1, f. 1.

Bemerkungen:

Diese Abbildung wird von Matthew als neue Art bezeichnet, welche von *A. scrobiculatus* (gemeint ist wohl *scrobiculatus*) aus Europa verschieden sein soll. Die gleiche Art wäre dann von Dawson, Foss. Pl. Dev. and Upp. Silur., Geol. Surv. Canada, 1871 abgebildet als *Calamites transitionis*. Welche Abbildungen Matthew meint, gibt er nicht an. Die Blätter der neuen Art werden verglichen mit einem in der gleichen Arbeit, wie Matthew angibt, beschriebenen *Asterophyllites longissimus*. Eine Pflanze dieses Namens ist jedoch in der Arbeit nicht zu finden, wohl *A. longifolius*. Mit diesem *Ast. longissimus* wird dann wieder *Bornia radiata* Lesq., Coalflora, t. 93, f. 2 verglichen. Alles was also mit *Asterocalamites scrobiculoides* Matthew zusammenhängt, muß noch als äußerst zweifelhaft betrachtet werden.

Der mangelhaften Abbildung nach zu urteilen, ist es nicht ausgeschlossen, daß es sich um einen Stamm von *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. handelt.

Vorkommen:

Devon (?), Canada, Fern Ledges, Little River Group.

***Asterocalamites scrobiculatus* Schloth.**

- 1720 Volkmann, Silesia subterranea, t. 7, f. 4.
 *1878 *scrobiculatus* Zeiller, Explic. de la Carte géol. de la France, V, 2, Texte 1879; Végét. foss. du terr. houiller, 1880, p. 17, t. 159, f. 2.
 1886 *scrobiculatus* Kidston, Catalogue, p. 35.
 1888 *scrobiculatus* Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXV, II, p. 420.
 1898 *scrobiculatus* Potonié, Zeitschr. f. praktische Geologie, p. 242, f. 62.
 1898 *scrobiculatus* Potonié, Die Metamorphose der Pflanzen im Lichte palaeobot. Thatsachen, p. 15, f. 7.
 *1899 *scrobiculatus* Zeiller, Héracées, Mém. Soc. géol. de France, Paléont., No. 21, p. 58, t. 5, f. 1.
 *1899 *scrobiculatus* Potonié, Lehrbuch, p. 184, f. 178.
 *1900 *scrobiculatus* Zeiller, Eléments, p. 159, f. 112.
 *1901 *scrobiculatus* Vaffier, Carb. inf. du Maconnais, Ann. Univ. de Lyon, N. S., I, Sciences, Médecine, Fasc. 7, p. 127, t. 8, f. 1a—d.
 *1901 *scrobiculatus* Potonié, Silur u. Culmflora, Abh. k. pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 36, p. 86, f. 46—51.
 1903 *scrobiculatus* Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, Pt. IV, p. 751.
 1903 *scrobiculatus* Kidston, Irish Naturalist, XII, p. 93, 94.
 *1903 *scrobiculatus* Fritel, Paléobotanique, t. 2, f. 1.
 *1905 *scrobiculatus* Zalessky, Pflanzenreste Usta Bassin, Bull. Soc. imp. minéral. St. Pétersbourg, XLII, p. 317, 318, f. 1.
 *1907 *scrobiculatus* Zalessky, Dombrowa, Mém. Com. Géol. Russie, N. S., Livr. 33, p. 15, 50, f. 2, 3.
 1908 *scrobiculatus* Bower, Origin of a landflora, p. 374, f. 199.
 1909 *scrobiculatus* Zalessky, Mugodžary, Bull. Com. géol. St. Pétersbourg, XXVIII, p. 3, t. 1, f. 5.
 1909 *scrobiculatus* Gothan, Die Entw. der Pflanzenwelt, Die Natur, VI, p. 41, f. 26b.
 1910 cf. *scrobiculatus* Renier, Ann. Soc. géol. de Belgique, Mém. in 4°, II, p. 89, t. 10, f. 2, 3 bei A.
 1911 *scrobiculatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 33, 34—38, f. 39—45.

- 1911 *scrobiculatus* Nathorst, Carb. flora Greenland, Danmarks Expeditionen til Grønlands Nordøstkyst, 1906—1908, III, 12, p. 343, t. 15, f. 7—10.
- 1912 *scrobiculatus* Zalessky, Bull. Soc. russe d'amis d'études de l'Univers, No. 2, p. 8, f. 8, 9.
- 1912 *scrobiculatus* Gothan, Das Leben der Pflanze, VI, p. 35, f. 20.
- 1912 *scrobiculatus* Gothan, Palaeobotanik, Handwörterb. d. Naturw., VII, p. 428, f. 22.
- *1820 *Calamites scrobiculatus* Schlotheim, Petrefactenk., p. 402, t. 20, f. 4.
- 1832 *Calamites scrobiculatus* Schlotheim, Merkwürd. Verstein., p. 10, t. 20, f. 4.
- 1843 *Calamites scrobiculatus* Gutbier, Gaea v. Sachsen, p. 69.
- *1825 *Bornia scrobiculata* Steinberg, Versuch, I, Fasc. 4, Tentamen, p. XXVIII.
- *1843 *Bornia scrobiculata* Roemer, Verstein. d. Harzgeb., p. 1, t. 1, f. 4.
- 1844 *Bornia scrobiculata* Goeppert, in Wimmer's Flora siles., II, p. 198.
- 1845 *Bornia scrobiculata* Unger, Synopsis, p. 29.
- 1848 *Bornia scrobiculata* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 171.
- *1850 *Bornia scrobiculata* Roemer, Palaeontogr., III, p. 45, t. 7, f. 5.
- 1850 *Bornia scrobiculata* Unger, Gen. et spec., p. 54.
- *1852 *Bornia scrobiculata* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Acad. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl., Bd. XIV, p. 131, t. 10, f. 1, 2.
- 1860 *Bornia scrobiculata* Goeppert, Silur u. Devonfl., Nov. Act. Acad. Leop. Car. Nat. Cur., XXVII, p. 472.
- *1869 *Bornia scrobiculata* Ludwig, Palaeontogr., XVII, 3, p. 116, t. 21, f. 1, 1a, 2, 2a.
- *1898 *Archaeocalamites scrobiculatus* Seward, Fossil Plants, I, p. 383, 386, f. 103 auf p. 385.
- *1828 *Calamites radiatus* Bgt., Prodrôme, p. 37.
- *1828 *Calamites radiatus* Bgt., Histoire, I, p. 122, t. 26, f. 1, 2.
- 1844 *Calamites radiatus* Mantell, Medals of creation, p. 110, f. 7, No. 1.
- 1845 *Calamites radiatus* Unger, Synopsis, p. 20.
- 1850 *Calamites radiatus* Unger, Gen. et spec., p. 44.
- 1851 *Calamites radiatus* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, I, p. 77.
- *1862 *Calamites radiatus* Schimper, Végét. terr. trans. d. Vosges, Mém. Soc. Scienc. Nat. Strassbourg, V, p. 321, t. 1.
- 1871 *Calamites radiatus* Heer, Flora Foss. arctica, II, 1, Foss. Fl. d. Bäreninsel, K. Sv. Vetensk. Ak. Handl., IX, 5, p. 32, t. 1—4; t. 5, f. 1, 2; t. 6, 7, f. 1a, 1b; t. 9, f. 2b.
- 1874 *Calamites radiatus* Heer, Flora foss. arctica, III, 1, Steink. Fl. d. arkt. Zone, K. Sv. Vetensk. Ak. Handl., XII, 3, p. 4, t. 1, f. 1—3.
- 1878 *Calamites radiatus* Wethered, Cotteswold Club, p. 12, t. 2.
- 1879 *Calamites radiatus* Feistmantel, Palaeontol. Beiträge, IV, Palaeontogr. Suppl. III, p. 144, t. 24 (6), f. 1; t. 25 (7), f. 3, 4.
- *1880 *Calamites radiatus* Rothpletz, Culmfl. Hainichen, Bot. Centralbl., III. Gratis Beilage, p. 4, t. 1, t. 1—5.
- 1888 *Calamites radiatus* Tenison Woods, Journ. and Proc. Roy. Soc. N. S. Wales, XVI, p. 187, t. 11, f. 5; t. 12, f. 7, 10.
- 1888 *Calamites radiatus* Dawson, Geol.-Hist. of plants, p. 77, f. 27.
- *1899 *Calamites (Archaeocalamites) radiatus* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 23, t. 1, f. 3, 4.
- *1833 *Equisetites radiatus* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 45.
- 1852 *Equisetites radiatus* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Acad. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl., Bd. XIV, p. 114.
- *1869 *Bornia radiata* Schimper, Traité, I, p. 335, t. 24, f. 1—9 (non f. 10).

- *1874 *Bornia radiata* Schimper, Traité, III, p. 454.
- *1877 *Bornia radiata* Schmalhausen, Mém. phys. et chim. tirés du Bull. Acad. Imp. de St. Pétersbourg, X, p. 738, t. 1, f. 1—3; Bulletin, Vol. XXV, p. 5, t. 1, f. 1—3.
- 1879 *Bornia radiata* Lesquereux, Coalflora, Atlas, t. 1, f. 7; Text, 1880, I, p. 30.
- 1883 *Bornia radiata* Kidston, Ann. and Mag. Nat. Hist., (5), 11, p. 310; fig., p. 311, fig.
- 1884 *Bornia radiata* Lesquereux, Coalflora, III, p. 706, 707, t. 91, f. 5; t. 93, f. 2.
- 1888 *Bornia radiata* Renault, Les plantes fossiles, p. 212, f. 16.
- 1895 *Bornia radiata* Renault, Notice sur les Calamar., I, Bull. Soc. hist. nat. Autun, VIII, p. 33, t. 1, f. 1—4.
- *1896 *Bornia radiata* Renault, Autun et Epinac, II, p. 81, t. 42, f. 2—4 (?1).
- 1906 *Bornia radiata* Lapparent, Géologie, Ed. V, p. 887, f. 369.
- *1875 *Archaeocalamites radiatus* Stur, Culmflora, I, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, VIII, p. 2, t. 1, f. 3—8; t. 2, 3, 4, t. 5, f. 1, 2; Textfig. 1—4.
- *1877 *Archaeocalamites radiatus* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 180 (74), t. 19 (2), f. 1—6; t. 20 (3), f. 1, 2; t. 21 (4), f. 1, 1b; t. 22 (5), t. 1; Textfig. 7, 9.
- *1880 *Archaeocalamites radiatus* Schimper in Zittel, Handbuch d. Palaeophytologie, Lief. II, p. 175, f. 132, 133.
- 1884 *Archaeocalamites radiatus* Sterzel, Chemnitz-Hainichen, IX. Ber. naturw. Ges. zu Chemnitz, p. 213.
- 1885 *Archaeocalamites radiatus* Saporta et Marion, Evolution, Phanérog., I, p. 43, f. 16.
- 1887 *Archaeocalamites radiatus* Solms Laubach, Einleitung, p. 330, f. 44.
- *1888 *Archaeocalamites radiatus* Toulou, Die Steinkohlen, p. 203, t. 5, f. 7, 10.
- *1896 *Archaeocalamites radiatus* Solms Laubach, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., Heft 23, p. 78, t. 5, f. 1, 2.
- *1900 *Archaeocalamites radiatus* Scott, Studies, p. 57, 65, f. 23B, 28, 29.
- *1908 *Archaeocalamites radiatus* Scott, Studies, Ed. II, p. 61, 71, f. 24B, 30, 31.
- 1909 *Archaeocalamites radiatus* Lotsy, Stammesgesch., II, p. 541, f. 362.
- *1844 *Calamites transitionis* Goeppert, in Wimmer, Flora siles., II, p. 197.
- *1845 *Calamites transitionis* Unger, Synopsis, p. 23.
- 1847 *Calamites transitionis* Goeppert, in Bronn u. v. Leonh., N. Jahrb. f. Miner., p. 682.
- 1848 *Calamites transitionis* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
- 1850 *Calamites transitionis* Unger, Gen. et spec., p. 52.
- *1850 *Calamites transitionis* Roemer, Beitr. z. geol. Kenntn. d. nordw. Harzgeb., Palaeontogr., III, 1, p. 45, t. 7, f. 4.
- *1852 *Calamites transitionis* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl., XIV, p. 116, t. 3, 4, 38 (non t. 39, wie im Texte steht).
- *1853 *Calamites transitionis* Geinitz, Verst. d. Grauwackenform., II, p. 83, t. 18, f. 6, 7.
- *1854 *Calamites transitionis* Geinitz, Hainichen-Ebersd., Preisschr. d. fürstl. Jablonowsk. Ges., V, p. 30, t. 1, f. 2—7.
- *1856 *Calamites transitionis* Sandberger, Verstein. d. rhein. Schichten in Nassau, p. 426, t. 39, f. 1, 1a.

- 1860 *Calamites transitionis* Goeppert, Silur u. Devonfl., Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., XXVII, p. 465.
- *1860 *Calamites transitionis* Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 166, t. 13, f. 1, 2.
- 1861 *Calamites transitionis* Dawson, Canad. Naturalist, VI, p. 168, f. 5.
- 1862 *Calamites transitionis* Dawson, Q. J. G. S., London, XVIII, p. 309.
- *1864 *Calamites transitionis* Richter, Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., XVI, p. 166, t. 4, f. 2b; t. 5, f. 7, 8; t. 6, f. 1—7 (vgl. Bemerk.).
- *1866 *Calamites transitionis* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschr., Denkschr. k. Akad. Wiss., Wien, XXV, p. 86, t. 1, f. 4, t. 2, t. 3, f. 2—5; t. 4, f. 1, 3, 4; Textfig. p. 87.
- *1868 *Calamites transitionis* Dawson, Acad. Geol., 2^d Edit., p. 536, f. 186.
- *1869 *Calamites transitionis* Ludwig, Palaeontogr., XVII, p. 115, t. 21, f. 4a—e.
- *1870 *Calamites transitionis* Roemer, Geol. v. Oberschlesien, p. 54, t. 4, f. 1—3.
- 1871 *Calamites transitionis* Dawson, Geol. Surv. Canada, p. 25, t. 4, f. 41—46.
- *1873 *Calamites transitionis* Feistmantel, Zeitschr. D. Geol. Ges., XXV, p. 491, t. 14, f. 3, 4.
- 1876 *Calamites transitionis* Roemer, Lethaea palaeoz., Atlas, t. 37, f. 1a, 1b.
- 1885 *Calamites transitionis* Weiss, Jahrb. Geol. Landesanst., Berlin, f. 1884, p. 176, t. 7, f. 1, 2.
- *1850 *Bornia transitionis* Roemer, Palaeontogr., III, 1, p. 45, t. 7, f. 7.
- 1877 *Bornia transitionis* Grand'Eury, Loire, p. 54, Textfig.
- 1879 *Bornia transitionis* Saporta, Monde des Plantes, p. 168, f. 6, No. 2.
- 1889 *Bornia transitionis* Miller, North American Geol. and Pal., p. 108, f. 18.
- *1866 *Calamites laticostatus* Ettingsh., Mähr. Schles. Dachschr., Denkschr. k. Akad. d. Wiss., Wien, XXV, p. 88, t. 3, f. 1.
- *1869 *Bornia laticostata* Schimper, Traité, I, p. 336.
- 1895 *Bornia laticostata* Renault, Notice sur les Calamariacées, I, Bull. Soc. hist. nat. Autun, VIII, p. 38.
- *1862 *Calamites inornatus* Dawson, Q. J. G. S., London, XVIII, p. 310, t. 17, f. 56.
- 1871 *Calamites (Bornia) inornatus* Dawson, Geol. Surv. Canada, p. 25.
- *1869 *Bornia inornata* Schimper, Traité, I, p. 336.
- 1847 *Calamites variolatus* Goeppert, in Bronn u. v. Leonh., N. Jahrb. f. Mineral., p. 682.
- 1850 *Calamites variolatus* Unger, Gen. et spec., p. 51.
- 1851 *Calamites variolatus* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, Abt. I, p. 80.
- *1852 *Calamites variolatus* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl., XIV, p. 124, t. 5.
- 1860 *Calamites variolatus* Goeppert, Silur u. Devonfl., Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., XXVII, p. 469.
- *1860 *Calamites stenbergii* Eichwald, Leth. rossica, I, p. 172, t. 14, f. 3.
- *1866 *Calamites tenuissimus* Ettingsh., Mähr. Schles. Dachschr., Denkschr. k. Akad. d. Wiss., Wien, XXV, p. 92, t. 1, f. 1, 2, Textf. 2.
- * 1852 *Calamites obliquus* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl., XIV, p. 121, t. 6, f. 9, 10.
- 1860 *Calamites remotus* Eichwald, Leth. rossica, I, p. 167, t. 14, f. 2.
- 1843 *Calamites distans* Roemer, Die Verstein. d. Harzgeb., p. 2, t. 1, f. 5, 6.
- 1850 *Calamites distans* Roemer, Palaeontogr., III, 1, p. 44, t. 7, f. 2.

- 1851 *Calamites elegans* Ettingshausen, Haidinger's naturw. Abh., IV, 1, p. 81.
- *1843 *Calamites cannaeformis* Roemer, Die Verstein. d. Harzgeb., p. 2, t. 1, f. 7.
- *1852 *Bornia jordaniana* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl., XIV, p. 132, t. 10, f. 3 (non t. 8, f. 3, wie im Texte steht).
- 1860 *Equisetites gradatus* Eichwald, Leth. rossica, I, p. 181, t. 13, f. 3, 4.
- 1852 *Stigmatocanna Volkmanniana* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl., XIV, p. 126, t. 8, 9.
- 1852 *Anarthrocanna tuberculosa* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl., XIV, p. 128, t. 7, f. 1, 2, 3.
- 1852 *Anarthrocanna stigmarioides* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl., XIV, p. 129, t. 41, f. 5.
- 1856 *Anarthrocanna stigmarioides* Sandberger, Verstein. d. rhein. Schichtensystems in Nassau, p. 427, t. 39, f. 2.
- 1850 *Anarthrocanna approximata* Goeppert, in Roemer, Palaeontogr., III, 1, p. 45, t. 7, f. 9.
- 1863 *Anarthrocanna Perryana* Dawson, Q. J. G. S., London, XIX, p. 461, t. 18, f. 21.
- 1852 *Calamites dilatatus* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl., XIV, p. 119, t. 6, f. 1—3.
- 1851 *Calamites remotissimus* Andrae (non Goepp.), Botan. Zeitung, IX, p. 204, 211.
- 1851 *Calamites tuberculatus* Andrae, Botan. Zeitung, IX, p. 206, 212.
- 1847 *Asterophyllites elegans* Goeppert, in Bronn u. v. Leonh., N. Jahrb. f. Miner., p. 682.
- 1850 *Asterophyllites elegans* Unger, Gen. et spec., p. 67.
- *1852 *Asterophyllites elegans* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl., XIV, p. 133, t. 6, f. 11.
- 1869 *Asterophyllites elegans* Schimper, Traité, I, p. 328.
- *1854 *Sphenophyllum furcatum* Geinitz, Hainich-Ebersd., Preisschr. d. fürstl. Jablonowsk. Ges., V, p. 36, t. 1, f. 10—12, t. 2, f. 1, 2.
- *1860 *Schizopteris Lactuca* Goeppert, Silur und Devonfl., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Nat. Cur., XXVII, p. 503, t. 38, f. 7, 8 (non t. 39, wie im Texte steht).
- *1866 *Schizopteris Lactuca* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschr., Denkschr. k. Akad. Wiss., Wien, XXV, p. 105, f. 15.
- 1866 *Equisetites goepperti* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschr., Denkschr. k. Akad. Wiss., Wien, XXV, p. 93, t. 4, f. 2.
- *1866 *Schizaea transitionis* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschr., Denkschr. k. Akad. Wiss., Wien, XXV, p. 103, t. 7, f. 3.
- *1873 *Schizaea transitionis* Feistmantel, Zeitschr. D. Geol. Ges., XXV, p. 519, t. 15, f. 19.
- *1869 *Asterophyllum furcatum* Schimper, Traité, I, p. 345.
- *1873 ? *Asterophyllites equisetiformis* Feistmantel, Zeitschr. D. Geol. Ges., XXV, p. 498, t. 14, f. 6.
- *1841 *Pothocites grantoni* Paterson, Trans. Bot. Soc. Edinb., I, p. 45, t. 3.
- 1871 *Pothocites grantoni* Lyell, Elements of geol., p. 412, f. 473.
- *1872 *Pothocites grantoni* Balfour, Palaeont. Botany, p. 67, f. 54.
- 1872 *Pothocites grantoni* Carruthers, Geol. Magazine, IX, 2, p. 10 (Separate), f. 6.
- 1877 *Pothocites grantoni* Carruthers, Proc. of the Geologists Ass., V, No. 1, p. 27, f. 6.
- 1882 *Pothocites grantoni* Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXX, p. 548.

- *1883 *Pothocites grantoni* Kidston, Ann. and Mag. Nat. Hist., (5), XI, p. 300, t. 9, f. 1—5.
 1883 *Pothocites grantoni* Williamson, Proc. Roy. Inst. Gt. Britain, X, Pt. 2, p. 299, f. 9.
 *1874 *Pothocites Patersoni* Etheridge, Trans. Bot. Soc. Edinb., XII, p. 151.
 *1883 *Pothocites Patersoni* Kidston, Ann. and Mag. Nat. Hist., (5), XI, p. 302, t. 10, f. 6, 7, 8; t. 11, f. 9, 10; t. 12, f. 14.
 *1883 *Pothocites Patersoni* Williamson, Proc. Roy. Inst. Gt. Britain, X, Pt. 2, p. 299, f. 9.
 *1882 *Pothocites calamitoides* Kidston, Ann. and Mag. Nat. Hist., (5), X, p. 404.
 *1883 *Pothocites calamitoides* Kidston, Ann. and Mag. Nat. Hist., (5), XI, p. 305, t. 12, f. 13, 15, 16, 17.
 *1874 *Pothocites species* Etheridge, Trans. Bot. Soc. Edinb., XII, p. 162.
 *1883 *Pothocites species* Kidston, Ann. and Mag. Nat. Hist., (5) XI, p. 304, t. 10, f. 8.
 1899 *Pothocites species* Potonié, Lehrbuch, p. 186, f. 181.
 *1883 *Bornia radiata* Kidston, Trans. Bot. Soc. Edinb., XVI, p. 37, t. 1, f. 1—5; t. 2, f. 6—8; t. 3, f. 9, 10; t. 4, f. 13—17.
 *1873 *Asterophyllites spaniophyllus* Feistmantel, Zeitschr. D. Geol. Ges., XXV, p. 498, t. 14, f. 5.
 nach Heer.
 1836 *Hippurites longifolia* L. et H., Fossil Fl., III, t. 190.
 1852 *Noeggerathia crassa* Goepfert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Leop. Caes. Nat. Cur., Suppl., XIV, p. 220, t. 40.
 nach Heer und Geinitz.
 1843 *Sphenophyllum dissectum* Gutbier, Gaea v. Sachsen, p. 72.
 nach Lesquereux.
 1860 *Calamites undulatus* Lesquereux, Geol. Surv. Arkansas, II, p. 312, t. 4, f. 7, 7a.

Bemerkungen:

Eine historische Übersicht dieser Gattung wurde schon bei der Besprechung der Gattung *Archaeocalamites* gegeben. Es ist merkwürdig, daß man viele Reste von Stämmen, Ästen usw., die in vielen Fällen weit besser als unbestimmbar zu betrachten sind, nur aus dem Grund, daß sie aus dem unteren Karbon oder sogar aus dem Devon stammen und mehr oder weniger, aber oft sehr wenig, Ähnlichkeit mit Calamarienresten aufweisen, unter *Asterocalamites scrobiculatus* zusammengeworfen hat.

Diejenigen Angaben, welche in der Synonymenliste mit * bezeichnet sind, werden von allen oder doch den meisten Autoren mit *Asterocalamites scrobiculatus* vereinigt.

Die Abbildung von Volkmann, 1720, t. 7, f. 4 wird nur von Vaffier, 1901, p. 127 erwähnt.

Potonié, 1898, sind die gleichen Abbildungen, welche auch in seinem Lehrbuche veröffentlicht sind.

Die Abbildungen von Bower, 1908, und Gothan, 1912, Handw. der Naturw., f. 22 sind Kopien nach Stur, die von Zalessky, 1907, 1909, 1912 und Gothan 1909 und 1912 (Leben der Pflanze) wurden zwar bis jetzt noch in keiner Synonymenliste erwähnt, sie gehören jedoch wirklich zu dieser Art. Die Abbildung von Renier, 1910, ist ein Fragment einer Fruktifikation, höchstwahrscheinlich handelt es sich um *Ast. scrobiculatus*.

Die Abbildung Zeiller, 1900, ist eine Kopie nach Stur. die Abbildungen Jongmans, 1911, sind Kopien nach Kidston, Stur, Renault, Zalessky und Potonié.

Kidston, 1903, wurde mitaufgenommen, weil es sich hier um eine Angabe aus Irland handelt (Arigna Coalfield, Ireland).

Calamites radiatus wurde von Heer, 1871, 1874 an den in der Synonymenliste angegebenen Stellen abgebildet. Die Original-exemplare von Heer wurden von Nathorst neu untersucht (K. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XXVI, 1894 und XXXVI, 1902). Aus seinen Angaben geht die folgende Gleichstellung hervor:

Heer, 1871.

- t. 1, f. 1a = *Calamites species* (Nathorst, XXVI, p. 57).
- f. 1b, 1c?
- f. 2, 3, ? 4, 5 = *Knorria* (Nathorst, XXVI, p. 70).
- f. 6 wird von Nathorst nicht erwähnt.
- f. 7, 8 = *Knorria* (Nathorst, XXVI, p. 70).
- t. 2, f. 1 = *Knorria* (Nathorst XXVI p. 70).
- f. 2—5 = *Pseudobornia ursina* (Nathorst, XXXVI, p. 25).
- f. 6 wird nicht erwähnt.
- t. 3, f. 1 = *Knorria* (Nathorst, XXVI, p. 70); *Knorria forma calamitoides* (Nathorst, XXXVI, p. 38).
- f. 2a = *Bothrodendron kiltorkense* (Nathorst, XXXVI, p. 31; Nathorst XXVI, p. 65, 66).
- f. 2b = *Knorria* ? (Nathorst, XXVI, p. 70).
- f. 3 = *Knorria* (Nathorst, XXVI, p. 70).
- f. 4 = *Pseudobornia ursina* (Nathorst, XXXVI, p. 25).
- t. 4, f. 1a = *Pseudobornia ursina* (Nathorst, XXXVI, p. 25).
- f. 1b, 1c werden nicht erwähnt.
- f. 2—6 = *Pseudobornia ursina* (Nathorst, XXXVI, p. 25).
- t. 5, f. 1, 2
- t. 6
- f. 1a } = *Pseudobornia ursina* (Nathorst, XXXVI, p. 25).
- t. 7, f. 1a
- f. 1b wird nicht erwähnt.
- t. 9, f. 2b = *Bothrodendron kiltorkense* (Nathorst, XXVI, p. 65; Nathorst, XXXVI, p. 31).

Heer, 1874.

- t. 1, f. 1 = *Calamites species* (Nathorst, XXVI, p. 30).
- f. 2 wird nicht erwähnt.
- f. 3 = *Calamites species* (Nathorst, XXVI, p. 30).

Mit Ausnahme von einigen unbestimmbaren Fragmenten bleibt also von *C. radiatus* Heer nichts übrig. Die Pflanze ist also bis jetzt von der Bäreninsel oder von Spitzbergen nicht bekannt. Im Zusammenhang hiermit ist es interessant, daß Nathorst, 1911, Exemplare von Grönland abbildet, welche ohne Zweifel zu dieser Art gehören, wie aus den beigegebenen Vergrößerungen, besonders aus f. 8, sehr deutlich hervorgeht.

Die Abbildung von *C. radiatus* bei Wethered ist unbestimmbar. Es ist übrigens nicht wahrscheinlich, daß *Asterocalamites scrobiculatus* im Bristol Coalfield angetroffen wäre.

Von den Abbildungen von Feistmantel, 1879, ist t. 24, f. 1 absolut unbestimmbar und t. 25, f. 3, 4 sind zweifelhaft, jedoch wohl kein *Asterocalamites*. Auch die mangelhaften Abbildungen, welche Tenison Woods, 1883, aus Central Queensland veröffentlicht, sind sehr zweifelhaft. Es gibt also noch keine eindeutige Angabe des Vorkommens dieser Pflanze in Süd-Ost-Asien oder Australien.

Die Abbildung von *C. radiatus*, die Mantell, 1844, veröffentlicht hat, ist absolut unbestimmbar.

Die Abbildung Dawson, 1888, wird von keinem Autor zitiert, ist doch wohl richtig *A. scrobiculatus*.

Von den Abbildungen Schimper, 1869, werden immer nur f. 1—9

zu *A. scrobiculatus* gerechnet. Es ist nicht zu entscheiden, wozu f. 10 gehört.

Schmalhausen, 1877, bildet diese Art auf t. 1, f. 1—3 ab. Die Abb. f. 1 gehört sicher zu *A. scrobiculatus*. Ob die beiden anderen auch dazu gehören, ist zweifelhaft (vgl. Kidston, 1903, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, p. 751; Jongmans, Anleitung, I, p. 34).

Die Abbildungen, welche Renault, 1895, veröffentlicht hat, sind die gleichen, wie in Renault, 1896.

Was Lesquereux, 1879, 1880, 1884 unter dem Namen *Bornia radiata* abbildet, ist wenigstens, was die Abb. t. 91, f. 5, t. 93, f. 2 betrifft, absolut unbestimmbar. T. 1, f. 7 ist nach Angabe von Lesquereux eine Kopie nach Brongniart, wenn er seiner Abbildung diese Angabe nicht hinzugefügt hätte, wäre die Abbildung auch sicher nicht als *A. scrobiculatus* erkannt. Er rechnet zu dieser Art auch *C. undulatus* Lesquereux, Geol. Surv. of Arkansas, II, p. 312, t. 4, f. 7, 7a. Diese Abbildung hat jedoch nichts mit *Astero calamites* zu tun, sondern gehört, soweit ich sie beurteilen kann, wirklich zu *C. undulatus* Sternb.

Von den zitierten Angaben von *Archaeocalamites radiatus* sind die von Saporta et Marion, 1885, Toulou, 1888, Solms Laubach, 1887, Scott, 1900 und 1908, p.p., Kopien nach Stur, eine der Abbildungen bei Scott ist nach Renault. Die Abbildungen in Zittel's Handbuch sind gleichfalls Kopien, und zwar f. 133 nach Stur, f. 132 nach einer der Abbildungen von Heer, 1871, diese letztere Abbildung muß deshalb aus der Synonymenliste dieser Art gestrichen werden.

Solms Laubach bildet, 1896, einen Stamm von *A. scrobiculatus* ab, f. 1, daneben ein beblättertes Ästchen, eine Neuabbildung des Originals zu fig. 8 von *Asterophyllites coronatus* Unger (Denkschr. Ak. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XI, 1856, p. 160, t. 4, f. 1—9 [10]). Er rechnet auch diese Abbildung zu *Astero calamites*. Diese Identifizierung ist jedoch nach meiner Meinung nicht einwandfrei. Es handelt sich höchstwahrscheinlich um *Sphenophyllum tenerrimum* Ett.

Richter, 1864, hat eine Anzahl von Abbildungen von *Calamites transitionis* veröffentlicht, von welchen meistens nur t. 6, f. 1, (? 2), 3, 4 zu *Astero calamites scrobiculatus* gerechnet werden. Meiner Meinung nach kann man von den Abbildungen folgendes sagen: t. 4, f. 2b ist unbestimmbar, t. 5, f. 7 sehr fraglich, f. 8 wohl richtig, t. 6, f. 1, 3, 4 sind richtig, 2 und 6 fraglich, 5 gehört sicher nicht zu dieser Art und 7 ist eine zweifelhafte Fruktifikation.

Die Abbildungen von Dawson, 1861, 1871 werden von keinem Autor erwähnt. Soweit die Abbildungen eine Beurteilung erlauben, halte ich 1861 und 1871, f. 42—46 für richtig, f. 41 jedoch für sehr fraglich.

Die Abbildungen von Roemer, 1876, und Weiss, 1885, werden von keinem Autor zitiert. Die Abbildung von Roemer ist richtig, das Exemplar stammt aus dem Landeshuter Culm, die Abbildungen von Weiss sind gleichfalls richtig (Kammerberg bei Ilseburg).

Bornia transitionis Grand'Eury ist eine Rekonstruktion einer Ähre (eine Abbildung des Stammes aus dem Loirebecken hat Fritel, 1903, Paléobotanique, t. 2, f. 1 veröffentlicht). *B. transitionis* Saporta, 1879, ist eine Kopie eines Blattes (nach Dawson).

Calamites Sternbergii Eichwald wird von fast allen Autoren zu *A. scrobiculatus* gerechnet. Das Exemplar stammt jedoch aus dem Kupferschiefer von Kargala, Orenburg, aus dem Zechstein, und kann deshalb nicht zu *Ast. scrobiculatus* gehören. Goepfert (Perm. form., Palaeontogr., XII, 1864, 65, p. 35) führt *C. Sternbergii* Eichw. denn auch als permische Pflanze an. Er sagt, daß die Art durch die über die Glieder hinausgehenden, also miteinander kommunizierenden Rippen an *C. transitionis* erinnert. Es ist also wohl nur auf

Grund dieser Eigenschaft, daß die Abbildung zu *A. scrobiculatus* gezogen wurde. Das gleiche wäre auch möglich mit *C. columella* Kutorga, Beitr. z. Kenntn. d. org. Ueberr. des Kupfersandsteins, p. 26, t. 5, f. 2, der gleichfalls auf den ersten Blick an *A. scrobiculatus* erinnert, jedoch des Vorkommens wegen unmöglich zu dieser Art gehören kann. In diesen beiden Calamiten haben wir etwas Ähnliches, wie wahrscheinlich (vgl. Bem. zu *Archaeocalamites*) auch in *C. scrobiculatus* Schloth. Übrigens handelt es sich in allen diesen Fällen um mangelhafte Abbildungen.

C. tenuissimus Ettingshausen wird von den Autoren mit ? zu *A. scrobiculatus* gerechnet. Es handelt sich hier um unbestimmbare, fragmentarische Reste. *C. obliquus* Goeppert wird nur von Kidston, Catalogue, p. 35 zitiert, in den später von diesem Autor veröffentlichten Synonymenlisten findet man die Angabe nicht. Die Abbildungen sind wohl absolut unbestimmbar. Gleichfalls betrachte ich *C. remotus* Eichw. als unbestimmbar (zitiert von Kidston, Catalogue, p. 35).

C. distans Roemer wird von Kidston l. c. und Potonié, Silur u. Culmfl., 1901, p. 86, allerdings mit ?, zitiert. Auch diese Abbildungen sind wertlos.

C. elegans Ettingshausen, 1851, ist ein neuer Name für *Asterophyllites elegans* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl., XIV, p. 133, t. 6, f. 11. Diese Abbildung ist jedoch absolut unbestimmbar.

C. cannaeformis Roemer, 1843, gehört wirklich zu *A. scrobiculatus*, die Abbildung wird denn auch von den meisten Autoren richtig gedeutet.

Equisetites gradatus Eichw. kann wieder nicht zu *A. scrobiculatus* gehören. Das Exemplar stammt aus dem Kupferschiefer von Orenburg.

Stigmatocanna und die verschiedenen erwähnten Formen von *Anarthrocanna* können zu einem großen Teil sehr gut zu *A. scrobiculatus* gehört haben. In den meisten Fällen läßt sich nicht viel mehr von den Abbildungen sagen, als daß es sich um große Stämme handelt, welche wahrscheinlich wohl zu Calamariaceen gehört haben. Von Rippen oder Gliederung bemerkt man nichts mehr, die Stämme zeigen nur mehr oder weniger regelmäßig geordnete Narben, welche wahrscheinlich als Astnarben zu deuten sind. Am wahrscheinlichsten gehört unter den *Anarthrocanna*-Abbildungen noch *A. Perryana* Dawson zu *A. scrobiculatus*, und gerade diese Abbildung wird fast niemals erwähnt. Die Abbildung von *Anarthrocanna approximata* Roemer, 1850, ist unbestimmbar; sie wird von Potonié, 1901, zu *A. scrobiculatus* gerechnet.

Calamites dilatatus Goeppert, 1852, ist unbestimmbar. Diese Form und die beiden Abbildungen von Andrae werden von Potonié, 1901, zu *A. scrobiculatus* gerechnet. Was die beiden Angaben von Andrae betrifft, läßt sich, da die Pflanzen niemals abgebildet wurden, nicht sagen.

Ob *Asterophyllites equisetiformis* Feistmantel, 1873, zu *A. scrobiculatus* gehört, wie von den meisten Autoren, allerdings mit ?, angenommen wird, erscheint mir äußerst fraglich.

Die meisten Autoren nehmen an, daß *Schizopteris Lactuca* Goeppert, 1860, und Ettingshausen, 1866, zu *A. scrobiculatus* gehören. Es läßt sich jedoch eigentlich keine Ähnlichkeit zwischen diesen Abbildungen und den Blättern von *A. scrobiculatus* nachweisen, weshalb ich die Zugehörigkeit als fraglich betrachten möchte.

Heer rechnet, 1871, auch *Equisetites Goepperti* Ettingshausen, 1866, als Blätter zu *A. scrobiculatus*. Schimper sagt, Traité, III, p. 455, daß es sich um „ein rameau avec un verticille de racelles“ handelt. Diese Zugehörigkeit wird von Stur, Culmfl., I, 1875, p. 85 bezweifelt.

Nach Exemplaren von *E. Goepperti*, welche ich im Hofmuseum zu Wien sah, muß wenigstens ein Teil der als *E. Goepperti* bestimmten Reste als Blätter, vielleicht von größeren Ästen, zu *Ast. scrobiculatus* gerechnet werden.

Allgemein, und auch mit Recht, wird angenommen, daß *Sphenophyllum furcatum* Geinitz die Blätter von *Ast. scrobiculatus* bildet. Diese Zugehörigkeit gilt jedoch nicht für die von Geinitz angenommene Synonymik. Er führt als Synonym an *Solenites ? furcata* L. et H., Foss. Fl., t. 209. Diese stammt von Haiburn Wyke near Scarborough und hat ganz sicher nichts mit *A. scrobiculatus* zu tun. *Chondrites furcatus* Sternb. und *Ch. solenites* Unger sind nur Synonyma von *Solenites furcata* L. et H.

Weiter führt er an: „Bgt., Histoire, II, t. 28, f. 5A, ein Blatt auf *Megaphyton Allani* liegend“. Es ist der Abbildung nach zu urteilen, nicht ausgeschlossen, daß diese Deutung richtig ist.

Sphenophyllum dissectum Gutb., Gaea von Sachsen, 1843, p. 72 ist nach Geinitz identisch mit *S. furcatum*. Er behält jedoch den von ihm aufgestellten Namen *S. furcatum* bei, da es nicht sicher ist, ob das ohne Beschreibung von Brongniart, Prodrome, 1828, p. 68, veröffentlichte *S. dissectum* auch wirklich die gleiche Pflanze ist.

Die Fruktifikation wurde zuerst als *Pothocites* beschrieben. Anfangs wurden verschiedene Arten aufgestellt, die jedoch nach den Untersuchungen von Kidston zu einer und derselben Art gerechnet werden müssen. Die Fruktifikation von *Asterocalamites* ist auch verkieselt bekannt und von Renault besonders als *Bornia esnostensis* abgebildet. Ob diese Ähren zu der gleichen Art von *Asterocalamites* gehören, läßt sich zurzeit nicht entscheiden.

Ob Stur recht hat, wenn er, Culmflora, I, p. 3, *Chondrites vermiformis* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschr., Denkschr. k. Akad. Wiss., Wien, XXV, p. 9, t. 1, f. 3 als Wurzeln von *Asterocalamites* auffaßt, allerdings noch mit ?, wird sich wohl niemals beweisen lassen.

Calamites transitionis Achepohl, Niederrh. westf. Steink., p. 14, t. 1, f. 6 hat nichts mit *Ast. scrobiculatus* zu tun, sondern ist ein verdrukter *Calamites* cf. *undulatus* Sternb. *Asterocalamites scrobiculatus* Szajnoch, Carb. Pflanzenreste Argentin. Republik, Sitzungsber. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., C, I, 1891, p. 204, t. 1, f. 1, 2. Diese Pflanze kommt hier vor zusammen mit *Lepidodendron* und *Cordaites*. Potonié, Deutsch Ostafrika, VII, 1900, p. 14, Fußnote, bezweifelt die Richtigkeit der Bestimmung und sagt, daß es sich in dem abgebildeten Rest um *Schizoneura* oder um etwas anderes handeln kann. Meiner Meinung nach ist es absolut nicht ausgeschlossen, daß die Abbildung zu *A. scrobiculatus* gehört. Der Wichtigkeit der Frage wegen ist jedoch Vorsicht geboten, und deswegen ist es besser, die Angabe wenigstens vorläufig noch als zweifelhaft zu betrachten.

Vorkommen:

Unteres Karbon von Europa, Héracée, Nordamerika (Canada), Grönland. Ob die Pflanze im Devon wirklich vorkommt, wird von Potonié, Silur u. Culmfl., p. 93, Fußnote, bezweifelt. Wenigstens ist die Pflanze in Europa, soweit bis jetzt bekannt ist, nicht im Devon gefunden, sondern fängt sie erst im unteren Culm an. Aus Nordamerika (Canada) wird sie allerdings aus dem Devon erwähnt. Die Altersbestimmung der betreffenden Schichten ist sehr unsicher, ein großer Teil gehört ganz bestimmt zum Karbon. Mit Ausnahme von Héracée ist auch kein Vorkommen in Asien bekannt. Die Angaben aus Queensland und Südamerika müssen als fraglich betrachtet werden.

Ogleich Potonié angibt, daß ihm sichere Reste aus Schichten, die älter sind als unterkarbonisch, nicht bekannt sind, bildet er doch

aus dem angeblichen Silur vom Elbgebiet, aus den Gommerner Schichten, einen Rest ab (Silur u. Culmfl., Abh. k. pr. geol. Landesanstalt, N. F. 36, 1901, p. 67, f. 31), von dem er sagt, daß er so ähnlich *Asterocalamites* ist, daß er wohl kaum anders, d. h. ohne ? so bestimmt wäre, wenn durch das sonstige Fehlen der Pflanze in diesen Schichten nicht Vorsicht geboten war.

Übersicht der Gattungen.

Archaeocalamites Stur.

6

Arthrodendromylon Lignier.

1

Arthrodendron Scott.

(1)

Arthropityostachys Renault.

4

Arthropitys Goeppert.

24

Aspasia Stefani.

1

Asterocalamites Schimper.

4

41

Index.

Die fettgedruckten Zahlen bedeuten, daß hier die Synonymie der betreffenden Pflanze zu finden ist.

Volkmann (Sil. subt., t. 7, f. 2) 59
Volkmann (Sil. subt., t. 7, f. 4) 75

- Anarthrocanna* Goepp. 83
A. approximata Goepp. 79, 83
A. perryana Daws. 79, 83
A. stigmarioides Goepp. 79
A. tuberculosa Goepp. 59, 74, 79
Archaeocalamites Stur 55, 74
A. beyrichi Weiss 56, 74
A. goepperti Solms 56
A. radiatus (Bgt.) Stur 55, 56, 77
A. radiatus Leyh 57, 59
A. radiatus Sap. et Mar. 57, 58, 77, 82
A. radiatus Schimp. in Zittel 57, 58, 77, 82
A. radiatus Solms 77, 82
A. radiatus Tondera 57, 58
A. scrobiculatus (Schl.) Sew. 59, 76
A. transitionis (Goepp.) Weiss 60
A. transitionis var. *abbreviatus* Weiss 60
A. species Schenk 61
Arthrodendromylon Lignier 61
A. morierei Lignier 61
Arthrodendron Scott 61
Arthropityostachys Renault 62
A. borgiensis Ren. 62, 63
A. decaisnei Ren. 62, 63
A. grand'Euryi Ren. 62, 63
A. williamsonis Ren. 63
Arthropitys Goepp. 63
A. approximata Schl. 63
A. bistriata Cotta 64
A. cf. bistriata Felix 65
A. bistriata var. *augustodunensis* Ren. 65
A. bistriata var. *borgiensis* Ren. 66
A. bistriata var. *valdajolensis* Ren. 66
A. borgiensis Ren. 66
A. cannaeformis Schl. 66
A. communis Binney 67
A. dadoxylina G. E. 68
A. elongata Ren. 68
A. ezonata Goepp. 69
A. gallica Ren. 69
A. gigas Bgt. 69
A. lineata Ren. 70
A. major Weiss 69
A. medullata Ren. 70
A. mirabilis Eichw. 71
A. parrani G. E. 71
A. porosa Ren. 71
A. pseudo-cruciatus G. E. 71
A. punctata Ren. 72
A. rochei Ren. 72
A. stephanensis Ren. 72
A. subcommunis G. E. 73
A. species 73
A. species G. E. 73
A. species Potonié 63, 73
A. species Sap. et Mar. 73
A. species Solms 67, 73
A. species Weiss 73
Aspasia Stefani 73
A. amplexens Stef. 73
Asterocalamites Schimp. 55, 56, 60, 74
A. beyrichi Weiss 56, 74
A. lohesti Ren. 74
A. scorbiculoides Matth. 74
A. scrobiculatus Schl. 55, 56, 58, 59, 60, 75
A. scrobiculatus Szajnoch 84
A. species Potonié 74
Asterophyllites Bgt.
A. coronatus Unger 82
A. elegans Goepp. 58, 59, 79, 83
A. equisetiformis Feistm. 79, 83

A. longifolius Sternb. 75
A. longissimus Matth. 75
A. spaniophyllus Feistm. 58, 59, 80
Asterophyllum Schimp. 74
A. furcatum Schimp. 79
Astromyelon Will.
A. nodosum Ren. 71

Bornia Sternb. p. p. 55, 74
B. esnostensis Ren. 84
B. inornata Schimp. 78
B. jordaniana Goep. 58, 79
B. laticostata Schimp. 78
B. radiata Kidst. 80
B. radiata Lesq. 75, 77, 82
B. radiata Schimp. 58, 76, 81
B. radiata Schmalh. 77, 82
B. scrobiculata Schl. 55, 58, 59, 76
B. transitionis G. E. 78, 82
B. transitionis Roemer 58, 78
Bothrodendron L. et H.
B. kiltorkense Haught. 81
Bruckmannia Sternb.
B. decaisnei Ren. 62
B. grand'Euryi Ren. 62, 63

Calamitea Cotta 63
C. bistrata Cotta 65
Calamites Suck.
Calamites Bgt., p. p. 55, 74
Calamites Schl., p. p. 55, 74
C. approximatus Schl. 63, 64
C. beyrichi Weiss 56, 74
C. bistratus Sternb. 65
C. cannaeformis Roemer 57, 79, 83
C. cannaeformis Schimp. 69
C. cannaeformis Schl. 66, 67
C. columella Kut. 83
C. communis Binney 67
C. cruciatus Sternb. 68, 69, 71
C. dilatatus Goep. 79, 83
C. distans Roemer 78, 83
C. elegans Ett. 79, 83
C. elongatus Gutb. 68
C. elongatus Ren. 68
C. elongatus Weiss 68
C. gigas Bgt. 67, 69, 70, 72
C. infractus Gutb. 65
C. inornatus Daws. 78
C. interruptus Schl. 63
C. laticostatus Ett. 57, 59, 60, 78
C. laticulatus Ett. 60
C. major Weiss 67, 70
C. medullatus Ren. 70
C. obliquus Goep. 57, 59, 78, 83
C. radiatus Bgt. 55, 56, 57, 59, 76
C. radiatus Daws. 76, 81

C. radiatus Feistm. 76, 81
C. radiatus Heer 76, 81
C. radiatus Mantell 76, 81
C. radiatus T. Woods 76, 81
C. radiatus Wethered 76, 81
C. ramosus Artis 68
C. remotissimus Andrae 79, 83
C. remotus Eichw. 78, 83
C. rittleri Stur 68
C. schützei Stur var. 64
C. scrobiculatus Schl. 55, 57, 59, 76, 83
C. stephanensis Ren. 72
C. sternbergii Eichw. 57, 59, 78, 82
C. subcommunis G. E. 73
C. suckowi Bgt. 67
C. tenuissimus Ett. 58, 59, 78, 83
C. transitionis Achep. 84
C. transitionis Daws. 57, 59, 75, 78, 82
C. transitionis Goep. 56, 57, 59, 77
C. transitionis Richter 78, 82
C. transitionis Roemer 57, 59, 78, 82
C. transitionis Weiss 78, 82
C. tuberculatus Andrae 79, 83
C. undulatus Lesq. (1860) 80, 82
C. undulatus Sternb. 65, 69, 70, 73, 82
C. varians Sternb. 64, 71, 72
C. variolatus Goep. 57, 59, 78
C. waldenburgensis Kidst. 64
C. species Lyell 61
C. species Nath. 61
C. species Will. 61
Calamitomylon Lignier
C. morierei Lignier 61
Calamodendron Bgt.
C. approximatum Schl. 64
C. bistratum Bgt. 65
C. commune Binney 67
Calamopitys Unger 62
Calamopitys Will. 61, 62
C. parrani G. E. 71
Chondrites Sternb.
C. furcatus Sternb. 84
C. solenites Unger 84
C. vermiformis Ett. 58, 84

Equisetites Sternb.
E. goepperti Ett. 59, 79, 83, 84
E. gradatus Eichw. 79, 83
E. radiatus Sternb. 58, 76

Hippurites L. et H.
H. longifolia L. et H. 80

Knorria Sternb. 81
K. forma calamitoides Nath. 81

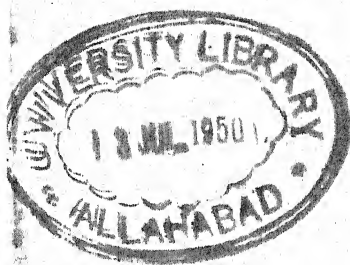
Megaphyton Artis
M. allani Bgt. 84

Noeggerathia Sternb.
N. crassa Goepp. 80

Pothocites Paters. 74, 84
P. calamitoides Kidst. 80
P. grantoni Paters. 59, 79
P. patersoni Ether. 80
P. species Ether. 80
P. species Kidst. 80
P. species Potonié 80

Pseudobornia Nath.
P. ursina Nath. 81

Schizaea Ett. 74
S. transitionis Ett. 58, 59, 79
Schizoneura Schimp. et Moug.
S. meriani Lignier 61
S. species 84
Schizopteris Bgt.
S. lactuca Goepp. 58, 79, 83
Solenites L. et H.
S. furcata L. et H. 84
Sphenophyllum Gein., p. p. 74
S. dissectum Gutb. 58, 80, 84
S. furcatum Gein. 58, 60, 79, 84
S. tenerrimum Ett. 82
Stigmatocanna Goepp. 74, 83
S. volkmanniana Goepp. 58, 59, 79



Fossilium Catalogus

II: Plantae.

Editus a

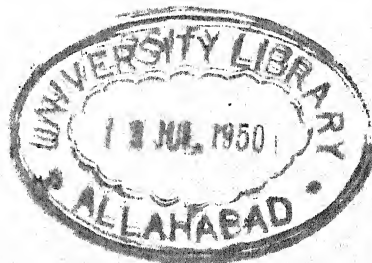
W. Jongmans.

Pars 4:

W. Jongmans,

Equisetales III:

Asterophyllites bis Calamitea.



W. Junk
Berlin W. 15.
1914

Inhaltsübersicht.

	Seite
Asterophyllites	90
Asterophyllostachys	162
Asterophyllum	162
Astromylon	163
Autophyllites	165
Bechera	166
Biotocalamites	171
Bockschia	171
Bornia	172
Bowmanites	177
Bruckmannia	178
Bryon	184
Calamitea	184

109101

Asterophyllites Bgt.

- 1822 *Asterophyllites* Bgt., Classification, Mém. Mus. Hist. nat., VIII, p. 210 (Extrait, p. 10), p. p.
 1828 *Asterophyllites* Bgt., Prodrome, p. 159.
 1820 *Casuarinites* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 397, p. p.
 1823 *Schlotheimia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 31, 32, 36.
 1824 *Myriophyllites* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 3, p. 39, p. p.
 1825 *Bornia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXVIII, p. p.
 1825 *Bruckmannia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXIX, p. p.
 1825 *Volkmannia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXIX, p. p.
 1825 *Bechera* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXX, p. p.
 1836 *Hippurites* L. et H., Fossil Flora, III, p. 105, p. p.
 1851 *Calamites* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, I, p. 72, p. p.
 1869 *Calamocladus* Schimper, Traité, I, p. 323.
 1910 *Calamocladus* Thomas, Proc. Cambridge Phil. Soc., XV, 5, p. 413 bis 415.
 1911 *Calamocladus* Thomas, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. CCII, p. 51—92.
 1869 *Calamostachys* Schimper, Traité, I, p. 328.
 1876 *Calamostachys* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. geol. Specialk. v. Preussen, II, 1, p. 32.
 1884 *Calamostachys* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 163 (249).
 1876 *Paracalamostachys* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. geol. Specialk. v. Preussen, II, 1, p. 49.
 1880 *Asterophyllum* Schimper, in Zittel, Handbuch Palaeont., II, Lief. 2, p. 175.

Bemerkungen:

Calamocladus Thomas und *Calamostachys* Weiss, 1884, p. p., beziehen sich auf solche Exemplare, welche auch die anatomische Struktur zeigen.

Die Synonymik enthält auch diejenigen Gattungsnamen, welche für die Sporenähren aufgestellt wurden.

Verschiedene Autoren verwenden noch immer als Gattungsnamen *Calamocladus*, obgleich dieser identisch ist mit *Asterophyllites* Bgt. Um Wiederholungen vorzubeugen, habe ich alle Literaturangaben, welche die gleiche Art betreffen, jedoch unter *Asterophyllites* und unter *Calamocladus* angetroffen werden, hier vereinigt. Auch diejenigen Arten, welche bis jetzt nur *Calamocladus* genannt wurden, sind hier der Vollständigkeit wegen unter *Asterophyllites* angeführt.

Vorkommen:

Die ganze Gattung ist auf das Palaeozoikum beschränkt. Bei weitem die meisten Arten findet man im Karbon, einige auch im Perm. Wenn man absieht von den Arten, welche von Matthew und

Dawson für silurische und devonische Ablagerungen Nord-Amerika's und Canada's beschrieben worden sind (es ist sehr zweifelhaft, ob diese Ablagerungen wirklich zum Silur und Devon gerechnet werden müssen), findet man auch keine eindeutigen Formen in praekarbonischen Formationen. Die Gattung hat also die gleiche vertikale Verbreitung wie die eigentliche Gattung *Calamites*.

Offenbar fehlt die Gattung auch in der *Glossopterisflora* (vgl. Arber, *Glossopterisflora*, 1905, p. 3 usw.).

***Asterophyllites acicularis* Dawson.**

- 1862 *acicularis* Dawson, Q. J. G. S. London, XVIII, p. 310, t. 13, f. 16a, 16b.
 1868 *acicularis* Dawson, Acad. Geology, 2d Ed., p. 537, 555, f. 194, H, H₁, H₂.
 1869 *acicularis* Schimper, *Traité*, I, p. 327.
 1871 *acicularis* Dawson, Foss. Pl. Devon. and Upp. Silur., Geol. Surv. Canada, p. 28, t. 5, f. 54a—c, 55, 56, 57.
 1888 *acicularis* Dawson, The geol. Hist. of plants, p. 82, f. 31, H, H₂.

Bemerkungen:

White (Pottsville, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Pt. II, 1900, p. 898) und Matthew (Little River Group., I, 1906, Trans. Roy. Soc., Canada, (2), XII, Sect. IV, p. 127) erwähnen die Pflanze als *Annularia acicularis*, allerdings unter Ausschließung der von Dawson, 1871, als Fruktifikation veröffentlichten Abbildungen f. 55, 56 (vgl. Fossil. Catalogus, II, 2, *Equisetales*, I, p. 6).

Schimper zitiert *A. acicularis* l. c., p. 327 unter *Species incertae sedis*, und p. 349 als Synonym von *Annularia radiata* Bgt. Lesquereux rechnet die Dawson'schen Abbildungen zu *A. radiata*.

Vorkommen:

Nach Dawson: Middle Devonian, St. John, New Brunswick, diese Ablagerungen werden von anderen Forschern zum Karbon gerechnet. White erwähnt die Pflanze aus dem Karbon der Pottsville Formation. Für die Frage des Alters dieser Ablagerungen vergleiche man auch: Matthew, *Are there climatic zones in devonian time?* Trans. Roy. Soc. Canada, (3), V, Sect. IV, 1912, p. 125—153.

***Asterophyllites annularioides* Crépin.**

- 1881 *annularioides* Crépin, in Murlon, *Géol. de la Belgique*, II, p. 59.
 1869 *Annularia calamitoides* Schimper, *Traité*, I, p. 349, t. 26, f. 1.

Bemerkungen:

Stur (*Calam. Schatzl. Schichten*, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, 1887, p. 208) rechnet *A. annularioides* Crépin mnsr. zu *Asterophyllites belgicus* Stur et *Bruckmannia belgica* Stur. Die l. c. t. 15b, f. 5 von Stur abgebildeten Blätter gehören nicht zu den Sporenähren. Die Blätter gehören zu *Annularia stellata* nach Jongmans, *Anleitung*, I, p. 239, 248, 250. Die Sporenähren zeigen alle Eigenschaften von *Asterophyllites equisetiformis*. Die von Crépin l. c. zitierte Abbildung von Schimper wird von allen Autoren zu *A. equisetiformis* Schl. gerechnet. Da nun das von Stur abgebildete Exemplar, wie auf der Abbildung zu sehen ist, *A. annularioides* Crépin benannt worden war, hat Crépin, wenn die von Jongmans

l. c. gegebene Deutung der Stur'schen Figur richtig ist, unter diesem Namen zwei ganz verschiedene Arten vereinigt.

A. annularioides Crépin wird, wohl auf Grund der von ihm zitierten Abbildung von Schimper, von fast allen späteren Autoren mit *A. equisetiformis* vereinigt (vgl. Zeiller, Valenciennes, p. 368; Potonié, Abh. k. Pr. geol. Landesanst., N. F., Heft 9, 1893, p. 176; Jongmans, Anleitung, I, p. 204).

Vorkommen:

Karbon, Belgien.

Asterophyllites anthracinus Heer.

- 1850 *anthracinus* Heer, Mitteil. d. Naturf. Ges. in Zürich, No. 48, 49, p. 153.
 1876 *anthracinus* Heer, Flora fossilis Helvetiae, p. 50, t. 18, f. 2, 3.
 1880 *anthracinus* Lesquereux, Coalflora, I, p. 36.
 1870 *equisetiformis* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rotl., p. 126, t. 12, f. 2₂.

Bemerkungen:

Die Abbildung von Weiss wird von den meisten Autoren als einen richtigen *A. equisetiformis* Schl. betrachtet. Die Abbildungen, welche Heer von seiner Art veröffentlicht hat, sind sehr undeutlich. Es ist jedoch sehr gut möglich, daß es sich um *A. equisetiformis* handelt. Die Abbildungen werden, mit Ausnahme von Lesquereux von keinem späteren Autor zitiert.

Vorkommen:

Nach Heer: Karbon, Schweiz, Petit Coeur; nach Lesquereux: Karbon, U. S. A., Cannelton, Pa.

Asterophyllites aperta Lesquereux.

- 1858 *aperta* Lesquereux in Rogers, Geol. of Pennsylv., II, 2, p. 852, t. 1, f. 4.

Bemerkungen:

Weiss bemerkt (Foss. Fl. jüngst. Steink. u. Rotl., p. 122, Fußnote) von dieser Abbildung, daß es sich vielleicht um eine *Macrostachya* handelt. Lesquereux vereinigt sie (Coalflora, I, p. 60) mit *Macrostachya infundibuliformis* Bgt. und später (l. c., III, p. 829) hat er sie wieder als eigene Art betrachtet, als *Macrostachya aperta*. Bei späteren Autoren wird die Abbildung nicht zitiert. Ich halte das Exemplar, der Abbildung, Coalflora, I, t. 3, f. 20, nach für, wenigstens spezifisch, nicht bestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Nord Amerika, Gate Vein, New Philadelphia.

Asterophyllites arcuata Sauvieur.

- 1848 *arcuata* Sauvieur, Belgique, Acad. roy. des Scienc. etc. de Belgique t. 68, f. 2.

Bemerkungen:

Es ist nicht ausgeschlossen, daß es sich um *A. equisetiformis* Schl. handelt. Spätere Autoren zitieren die Abbildung nicht.

Vorkommen:

Karbon; Belgien.

Asterophyllites arkansanus D. White.

- 1900 *arkansanus* D. White, Pottsville, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Pt. II, p. 784, 796, 797, 816, 852, 866, 867.
 1860 *gracilis* Lesquereux (non Sternb.), Rept. Geol. Surv. Arkansas, II, p. 310, t. 2, f. 4, 4a.

Bemerkungen:

White hat diesen Abbildungen einen neuen Namen gegeben, da, wie er sagt: *A. gracilis* (Sternb.) Bgt. die Priorität hat. Wahrscheinlich meint er mit dieser Pflanze *Vollmannia gracilis* Sternb., Versuch, II, p. 53, t. 15, f. 1—3. So weit mir bekannt ist, hat man jedoch diese Abbildungen niemals *A. gracilis* genannt, sondern werden sie, wenigstens was f. 1 betrifft, zu *Sphenophyllum myriophyllum* Crépin, gerechnet (vgl. Zeiller, Valenciennes, p. 422).

Die Abbildung von Lesquereux wird oft mit *A. charaeiformis* Sternb. vereinigt, es ist jedoch auch möglich, daß es sich um *A. grandis* Sternb. handelt.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A., nach Lesquereux, Male's coalbank, Arkansas; nach White, Pottsville Formation.

Asterophyllites artisii Goeppert.

- 1848 *artisii* Goeppert in Bronn, Index palaeont., p. 122.
 1850 *artisii* Unger, Gen. et spec., p. 67.
 1825 *Hydatia columnaris* Artis, Antedil. Phytol., t. 5.
 1825 *Hydatia prostrata* Artis, Antedil. Phytol., t. 1.
 1825 *Myriophyllites gracilis* Artis, Antedil. Phytol., t. 12.
 1834 *Myriophyllites gracilis* L. et H., Fossil Fl., II, p. 77, t. 110.
 1827 *Bechera columnaris* (Presl?), in Flora, X, p. 132.
 1827 *Bechera flagellaris* (Presl?), in Flora, X, p. 132.
 1827 *Bechera gracilis* (Presl?), in Flora, X, p. 132.

Bemerkungen:

Die oben zitierte Synonymik ist Goeppert, 1848, entnommen. Goeppert zitiert die drei *Bechera*-Arten nicht als von Presl, sondern von einem unbekannten Forscher aufgestellt. Ich glaube jedoch, daß Presl der Autor ist, und zwar aus folgenden Gründen:

Die betreffende Arbeit in Flora, X, enthält eine kritische Übersicht über Artis, Antedil. Phytology. Da nach Auffassung des Kritikers viele Namen, welche man bei Artis antrifft, nicht richtig sind, werden sie nach seiner Ansicht richtig gestellt. Dabei werden auch einige neue Namen aufgestellt. Unter diesen neuen Namen findet man p. 134 den Namen *Artisia*, und zwar deshalb, weil der Name *Sternbergia* schon einer phanerogamen Pflanze gegeben worden war. Als Arten dieser neuen Gattung werden erwähnt: *Artisia*

interrupta (ist *Sternbergia transversa* Artis) und *A. Vollmanni*. Nun findet man bei Sternberg, Versuch, II, p. 132 die Gattung *Artisia* und als Art: *A. transversa* Presl (vgl. p. 133). Es ist also höchst wahrscheinlich, daß Presl auch als Verfasser der Kritik von *Artis* angesehen werden muß.

Bechera columnaris hat Bezug auf *Hydatia columnaris* Artis, *B. gracilis* auf *Myriophyllites gracilis* Artis und *B. flagellaris* auf *H. prostrata* Artis. Weshalb im letztgenannten Falle auch der Artname geändert wurde, ist nicht deutlich. Die drei *Bechera*-Arten werden von späteren Autoren niemals mehr zitiert.

Goeppert hat unter *A. Artisii* die Wurzeln von Calamariaceen (*Myriophyllites* [*Bechera*] *gracilis*) und solche von anderen Pflanzen, aller Wahrscheinlichkeit nach von Farnen, vereinigt.

Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abb., IV, I, 1851, p. 81 verwendet den Namen *Calamites Artisii* für Goeppert's Sammelart. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, I, p. 121 und Geinitz, Sachsen, 1855, p. 10 vereinigen *A. Artisii* mit *A. foliosus* L. et H. *A. foliosus* L. et H. umfaßt auch zu einem großen Teil Wurzeln von Calamariaceen.

Kidston, Catalogue, p. 58, Zeiller, Valenciennes, p. 404, Jongmans, Anleitung, I, p. 364 stellen *A. Artisii* als Synonym zu *Pinnularia*-Arten. Nach der oben zitierten, von Goeppert angenommenen Synonymik soll jedoch *A. Artisii* Goeppert zum einen Teil zu *Pinnularia*, zum anderen Teil zu *Myriophyllites gracilis* Artis gestellt werden.

Vorkommen:

Karbon.

Asterophyllites axillaris Schuster.

1908 *axillaris* Schuster, Saarbr. Schicht., Geogn. Jahreshefte, XX, p. 205, t. K, f. 5.

Bemerkung:

Der Abbildung nach ist es ausgeschlossen anzugeben, mit welcher Pflanze das Exemplar Ähnlichkeit hat.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Grube Dudweiler, Eisenbahnschacht.

Asterophyllites belgicus Stur et **Bruckmannia belgica** Stur.

1887 *belgicus* et *Bruckmannia belgica* Stur, Calamarien, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 208, t. 15b, f. 5.
Asterophyllites annularioides Crépin mnsr.

Bemerkungen:

Vgl. unter *A. annularioides* Crépin.

Vorkommen:

Karbon: Belgien, Levant du Flénu, Fosse No. 9.

Asterophyllites (Calamocladus) binervis Boulay.

1876 *Calamocladus binervis* Boulay, Terr. houill. du Nord de la France, p. 22, t. 2, f. 1.

Bemerkungen:

Potonié hat (Flora d. Rothl., Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 9, 1893, p. 163, 169) diese Abbildung mit *Annularia stellata* verglichen. Alle übrigen Autoren vereinigen sie jedoch mit *Asterophyllites equisetiformis* Schl. (vgl. Jongmans, Anleitung, I, p. 207).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Leforest, Fosse Douay.

Asterophyllites brardii Bgt.

1828 *brardii* Bgt., Prodrôme, p. 159.

1845 *brardii* Unger, Synopsis, p. 33.

1848 *brardii* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.

1850 *brardii* Unger, Gen. et spec., p. 66.

1858 *brardii* Lesquereux, in Rogers, Geol. of Pennsylv., II, 2, p. 852.

1823 *Annularia reflexa* Sternb., Versuch, I, 2, p. 28, 32, t. 19, f. 5.

1825 *Annularia reflexa* Sternb., Versuch, I, 4, p. XXXI.

Bemerkungen:

Brongniart zitiert die Abbildung von Sternberg nur mit Fragezeichen und hat seinen *A. brardii* niemals abgebildet. Um welche Pflanze es sich handelt, wird deshalb schwer zu entscheiden sein.

Ettingshausen, Haidinger's Nat. Abh., IV, 1, 1851, p. 83 vereinigt *A. brardii* mit *Annularia fertilis* Sternb.

Wood, Proc. Acad. nat. sci. Philad., 1860, p. 237 stellt die Art als Synonym zu *Asterophyllites reflexa* Sternb. sp.

Lesquereux gibt an, daß *A. brardii* höchstwahrscheinlich zu *A. equisetiformis* gehört.

Vorkommen:

Nach Brongniart: Karbon, Frankreich, Terrasson; *A. reflexa* Sternb. stammt von Radnitz. Lesquereux gibt an: Karbon, U. S. A., Gate Vein, Philadelphia.

Asterophyllites calamopteris Meneghini.

1903 *calamopteris* Meneghini, in Barsanti, Flora foss. di Jano. Atti Soc. tosc. di science naturali, XIX, p. 27, 28, 35.

Bemerkungen:

Die Beschreibung oder Abbildung dieser Art wurden niemals veröffentlicht.

Vorkommen:

Karbon: Italien, Jano.

Asterophyllites capillaceus Weiss.

- 1876 *capillaceus* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Specialk., II, 1, p. 61, t. 11, f. 1.
 1899 *capillaceus* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 27, t. 2, f. 5.
 1911 *capillaceus* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 219, f. 178.
 ?1854 *Calamites communis* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. geol. Reichsanst., II, Abt. III, 3, t. 1, f. 5 (? t 7).
 1887 *Volkmannia capillacea* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, XI, Abt. II, p. 226, 227, t. 2b, f. 4—6.
 ?1890 *Sphenophyllum capillaceum* Grand'Eury, Gard, t. 17, f. 22.
 ?1911 *Sphenophyllum capillaceum* Jongmans, Anleitung, I, p. 219, 220, f. 179.

Bemerkungen:

Die Art wurde von Weiss als *Asterophyllites* betrachtet. Stur vereinigt sie mit der Gattung *Volkmannia* und nennt sie *V. capillacea*. Die Abbildungen, welche Stur gibt, zeigen deutlich, daß es sich um *Sphenophyllum* handelt. Meiner Meinung nach sind sie mit *S. myriophyllum* Crépin identisch. Höchstwahrscheinlich gilt das gleiche für das Exemplar, das Weiss abgebildet hat (vgl. Anleitung, I, p. 219). Mit dieser Art habe ich auch eine Abbildung von Grand'Eury verglichen, bei der es sich auch wohl um *Sphenophyllum* handelt. Grand'Eury hat sie als *Sphenophyllum* beschrieben, gibt jedoch an, daß die Pflanze große Ähnlichkeit mit *Asterophyllites* hat. Weiss zitiert mit ? als Synonym seiner Art die Abbildungen t. 1, f. 5 und vielleicht auch t. 7 bei Ettingshausen, Radnitz. Auch in diesen Fällen haben wir es mit *S. myriophyllum* zu tun.

Alle diese Angaben werden deshalb wohl am besten als Synonym zu *A. myriophyllum* Crépin gestellt.

Stur hat (Calmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., VIII, 2, 1877, p. 32, 37 (138, 143) *A. capillaceus* Weiss als zusammengehörig mit *Macrostachya infundibuliformis* und *M. caudata* Weiss betrachtet.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Grube Heinitz b. Saarbrücken (Weiss); Skalleyschächte (Stur); weiter aus Belgien (Stur), bei Karwin (Stur), Radnitz (Ettingsh. nach Weiss), Gard-Becken (Grand'Eury).

Asterophyllites capillaceus var. silesiacus Weiss.

- 1876 *capillaceus* var. *silesiacus* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Specialk., II, 1, p. 63.

Bemerkungen:

Stur meint, daß diese Form identisch ist mit *Sphenophyllum costatulum* Stur (?= *S. cuneifolium*). Der Beschreibung nach hat die Pflanze nichts mit diesem Typus zu tun, sondern sie muß vielmehr auch mit *S. myriophyllum* verglichen werden (vgl. Anleitung, I, p. 220).

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Eckersdorf, Waldenburg.

Asterophyllites ceratophylloides Sternb.

- 1845 *ceratophylloides* Unger, Gen. et spec., p. 67.
 1848 *ceratophylloides* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.
 1825 *Bechera ceratophylloides* Sternb., Versuch, I, Fasc. 4, p. XXX.
 1824 *Myriophyllites microphyllus* Sternb., Versuch, I, Fasc. 3, p. 37, 39, t. 35, f. 3.

Bemerkungen:

Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 81 führt die Form an als *Calamites ceratophylloides*.

Die Abbildung von Sternberg ist nicht sehr klar. Das Original im Böhmischen Landesmuseum zu Prag zeigt, daß es sich um *Sphenophyllum cuneifolium saxifragae-folium* handelt.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Swina (Sternberg); nach Exemplaren in der Sammlung Sternberg auch Brasy.

Asterophyllites charaeiformis Sternb.

- 1844 *charaeiformis* Goeppert, in Wimmer, Fl. sil., p. 198.
 1845 *charaeiformis* Unger, Synopsis, p. 33.
 1848 *charaeiformis* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.
 1850 *charaeiformis* Unger, Gen. et spec., p. 66.
 1907 *charaeiformis* Zalesky, Donetz, I, Bull. Com. géol. St. Pétersbourg, XXVI, p. 366, t. 13, f. 1, 1a, 4, 4a.
 1911 *charaeiformis* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 232, f. 190, 191.
 1911 *charaeiformis* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. d'Hist. nat. de Belgique, IV, p. 119, t. 11, f. 2, 3, 3a, 4, 5.
 1913 *charaeiformis* Jongmans et Kukuk, Calam. Rh. Westf. Steink., Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 56, t. 18, f. 5, t. 19, f. 1, 2, 3.
 1825 *Bechera charaeiformis* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXX, t. 55, f. 3, 5.
 1840 *Bechera charaeiformis* Morris in Prestwick, Trans. Geol. Soc. London, (2), V, p. 489, 498, t. 38, f. 2.
 1892 *Calamocladus charaeiformis* Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXIII, Pt. III, p. 581.
 1893 *Calamocladus charaeiformis* Kidston, Trans. Yorksh. Nat. Union, XVIII, p. 86.
 1894 *Calamocladus charaeiformis* Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, p. 581.
 1903 *Calamocladus charaeiformis* Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, Pt. 4, p. 793.
 1911 *Calamocladus typ. charaeiformis* Thomas, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 202, p. 55, 65, t. 3, f. 1—5, 7, t. 4, f. 1—6, 9, 10, t. 5, f. 9—11, Textf. 1—7, 13.
 1825 ?*Bechera delicatula* Sternb., Versuch, I, Fasc. IV, p. XXXI, t. 49, f. 2.
 1868 *delicatulus* Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 26, p. p., t. 2, f. 6, t. 3, f. 2a, b (non t. 3, f. 1a, b, c, 3, t. 4, f. 1c, d).
 1860 *gracilis* Lesquereux, Second Rept. of a Geol. Recon. of the Middle and South Counties of Arkansas, p. 310, t. 2, f. 4, 4a.
 1879 *gracilis* Lesquereux, Coalflora, I, Atlas, p. 2, t. 2, f. 4, (? 5); Text, 1880, I, p. 42.

- 1883 *gracilis* Lesquereux, Indiana Dept. of Geol. and Nat. Hist., 13th. Ann. Rept., II, p. 43, t. 6, f. 4, 5, (? f. 6).
 1884 *gracilis* Lesquereux, Coalflora, III, p. 714, t. 93, f. 3, (? 4, 5, 6).
 1875 ? *minutus* Andrews, Ohio Geol. Rept., II, Geol. and Palaeont., p. 424, t. 51, f. 4, 4a.
 1876 ? *saussurii* Heer, Flora foss. Helvetiae, p. 50, t. 18, f. 4, d, p. p., e, f, g, h.
 1887 *roehli* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 209, t. 14, f. 10, 11, 13a, b, c, t. 15b, f. 3, (? t. 14, f. 12).
 1910 *roehli* Renier, Docum. Paléont. terr. houill., p. 18, t. 48.
 1890 *Calamocladus roehli* Kidston, Trans. Yorks. Nat. Union, XIV, p. 22.
 1899 *grandis* Zeiller, Héraclée, Mém. Soc. géol. de France, Paléont., No. 21, p. 63, t. 5, f. 14.
 1871 (*terminal portion of Calamites*) Higgins, Proc. Liverpool Nat. Field Club for 1870—71, p. 19, t. 1, f. 17.

Bemerkungen:

Von den beiden Original-Abbildungen von Sternberg wurde bis jetzt f. 5 fast immer mit Fragezeichen zu dieser Art gerechnet. Ich habe im Böhmischen Landesmuseum zu Prag die Original-Exemplare gesehen und beide gehören zu *A. charaeformis*.

Morris, 1840, zitiert als Synonym *Bechera delicatula* Sternb., allerdings mit Fragezeichen. Die Abbildung gehört nicht hier, sondern zu *A. grandis* Sternb.

Calamocladus typ. charaeformis Thomas, 1911, bezieht sich auf Exemplare, welche anatomischen Bau zeigen. Er unterscheidet, p. 65, 66, auf anatomischen Merkmalen noch zwei Varietäten: α und β .

Von den Abbildungen, welche von Roehl, 1868, veröffentlicht hat, werden nur die oben angeführten zu *A. charaeformis* gerechnet, die übrigen gehören wahrscheinlich zu *A. grandis* Sternb. Kidston, 1911, p. 120 rechnet nur t. 2, f. 6; t. 3, f. 2ab zu dieser Art.

Es ist meiner Meinung nach nicht sicher, ob die Abbildung von *A. gracilis* Lesquereux, 1860, wirklich zu *A. charaeformis* gehört. Es ist nicht ausgeschlossen, daß sie mit *A. grandis* vereinigt werden muß.

Von den Abbildungen von *A. gracilis* Lesquereux, 1883, halte ich die oben nicht zitierte fig. 3 für unbestimmbar, f. 4, 5 für *A. charaeformis* und f. 6 für fraglich. Fig. 5 wurde bis jetzt immer mit ? angeführt, ich glaube jedoch, daß sie wirklich zu dieser Art gehört. Lesquereux bildet, 1884, *A. gracilis* ab: t. 93, f. 3, 4, 5, 6, 7. Von diesen Abbildungen betrachte ich f. 3 als wirklich *A. charaeformis*, f. 4 als fraglich, und f. 5, 6, 7 als unbestimmbar.

A. saussurii Heer wird von keinem Autor als Synonym von *A. charaeformis* zitiert, ich glaube jedoch, daß die oben angegebenen Abbildungen (nicht die übrigen) zu dieser Art gerechnet werden müssen.

Stur, 1887, zitiert als Synonym von seinem *A. roehli* alle Abbildungen, welche von Roehl unter dem Namen *A. delicatulus* veröffentlicht hat.

Ob die Abbildung, welche Andrews, 1875, unter dem Namen *A. minutus* veröffentlicht hat, wirklich mit *A. charaeformis* vereinigt werden muß, ist nicht sicher. Es ist nicht ausgeschlossen, daß es sich um *A. lycopodioides* Zeiller handelt.

Mit *A. charaeformis* muß auch vielleicht *A. parvulus* Dawson (vgl. bei dieser Art) verglichen werden.

Arber (Trans. Roy. Soc. London, B 197, p. 303, 1904) sagt: „Man weiß jetzt, daß *Calamocladus charaeformis* identisch ist mit Sauveur's *Annularia microphylla*“. Diese Angabe muß auf einem Schreibfehler beruhen, denn die beiden Pflanzen haben nichts mit einander zu tun. (Für neue Abbildungen von *A. microphylla* Sauveur vergleiche man: Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc. Edinb., L, Part. I, No. 5, 1914, p. 172, t. 10, f. 1—3. Diese Abbildungen waren noch nicht erschienen, als Lief. 1 der *Equisetales* dieses Katalogs druckfertig war und konnten deshalb nicht mit aufgenommen werden).

Die oben zitierte Abbildung von Higgins wird von keinem späteren Autor erwähnt, muß doch wohl zu *A. charaeformis* gerechnet werden.

Ettingshausen, Haidinger's Naturw. Abh., IV, Abt. I, p. 73, stellt *A. charaeformis* als Synonym zu *Calamites communis* Ett., später, Radnitz, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, 1854, p. 27 zu *C. tenuifolius* Ett.

Als Fruktifikation gehört zu dieser Art ein *Calamostachys*, die z. B. von Zalessky, 1907, und Stur, 1887, abgebildet wurde. Stur macht (Gulmflora, II, Abh. k. k. geol. Reichsanst., VIII, 2, 1877, p. 32 (138) die folgende Angabe:

„Zusammenvorkommen und wohl auch Zusammengehörigkeit eines *Calamites varians*, mit dessen beblätterten *Cyclocladia*, mit dem *Asterophyllites equisetiformis* und dem unfruchtbaren und fruchtbaren *Asterophyllites charaeformis*, der befruchtet eine *Annularia*-Ähre darstellt, in Wettin und in den Radnitzer Schichten.“

Was er mit dieser „Annularienähren betreffende Tatsache“ meint, ist mir nicht deutlich.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Walsch, Original Sternberg; Gross-Britannien, Ballstone, Coalbrook, Dale Coalfield, Original Morris.

Weiter aus dem mittleren produktiven Karbon von Großbritannien, Belgien, Holland, Westfalen, Donetz-Becken, Böhmen, Waldenburg, Héraclee und Nord-Amerika.

Die Exemplare, welche Thomas beschreibt, stammen aus dem Halifax Hard Bed.

Asterophyllites comosus L. et H.

1834 *comosus* L. et H., Fossil Flora, II, p. 73, t. 108.

1843 *comosus* Guthrie, in Gaea von Sachsen, p. 70.

1845 *comosus* Unger, Synopsis, p. 32.

1848 *comosus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.

1850 *comosus* Unger, Gen. et spec., p. 65.

1843 *Hippurites comosus* Morris, A catalogue of British fossils, p. 10.

Bemerkungen:

Diese Art wird in mehreren älteren Arbeiten mit *A. longifolius* vereinigt (z. B. Kidston, Catalogue, p. 41; Schimper, Traité, I, p. 323). Ettingshausen, in Haidinger's Nat. Abh., IV, 1, p. 76, vereinigt sie mit seinem *Calamites tenuifolius*, der jedoch auch in den meisten Schriften zu *A. longifolius* gestellt wird. Das Originalexemplar befindet sich im Museum zu Newcastle und wurde von Lebour, Howse und Kidston untersucht. Lebour, Catalogue, 1878, p. 15 stellt es zu *Calamocladus longifolius*; Howse, Nat. Hist. Trans. of Northumberland etc., X, p. 8, 17 zu *Equisetites gigantea*; Kidston, Notes on L. et H. Fossil Flora, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, p. 368 betrachtet es als zu fragmentarisch für eine kritische Be-

stimmung. Ich habe auch das Exemplar gesehen und kann Kidston nur beipflichten, so daß dieser Rest von jetzt an wohl am besten als unbestimmbar betrachtet wird.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Jarrow Colliery.

***Asterophyllites coronatus* Unger.**

- 1856 *coronatus* Unger, Beitr. z. foss. Fl. d. thüring. Waldes, Foss. Fl. d. Cypridinensch., Denkschr. Ak. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XI, p. 160, t. 4, f. 1—9 (10 Rekonstruktion).
 1860 *coronatus* Goeppert, Silur und Devonfl., Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., XXVII, p. 473.
 1874 *coronatus* Schimper, Traité, III, p. 457.
 1876 *coronatus* Roemer, Lethaea palaeoz., Atlas, t. 34, f. 6.
 1897 *coronatus* von Fritsch, Zeitschr. f. Naturw., LXX, p. 100, t. 2, f. 3.

Bemerkungen:

Solms Laubach, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., 23, 1896, p. 78, t. 5, f. 2, gibt eine Neu-Abbildung von t. 4, f. 8 von Unger und nimmt an, daß die Blätter zu *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. gehören. Den Abbildungen nach glaube ich nicht, daß wir es hier mit *Asterocalamites* zu tun haben, sie machen vielmehr den Eindruck eines *Sphenophyllum* und ich halte es für wahrscheinlich, daß hier *S. tenerrimum* Ett. vorliegt. Im Museum des Geol. Instituts zu Breslau habe ich Exemplare gesehen, welche vom Unger'schen Fundort (Pfaffenberg bei Saalfeld) herkommen und so weit sie eine Bestimmung erlauben, auch am ehesten *S. tenerrimum* gleichgestellt werden müssen. Die Abbildung von von Fritsch zeigt auch große Übereinstimmung mit *S. tenerrimum*, das Exemplar hätte denn jedoch breitere Blätter, als es sonst der Fall ist.

Ob also die verschiedenen Autoren, die *A. coronatus* Ung. mit *Asterocalamites* vereinigen, Recht haben oder nicht, kann noch nicht sicher entschieden werden.

Vorkommen:

Devon: Deutschland, Cypridinschiefer, Pfaffenberg bei Saalfeld.

***Asterophyllites crassicaulis* Lesquereux.**

- 1857 *crassicaulis* Lesquereux, New species of fossil plants, Boston Journal of Nat. History, VI, No. 4, p. 414.
 1858 *crassicaulis* Lesquereux in Rogers, Geol. of Pennsylv., II, 2, p. 851, t. 1, f. 1, 1a.

Bemerkungen:

Lesquereux, 1858, gibt als Synonym: ?*Annularia longifolia* Gutb. Wahrscheinlich meinte er damit: Gutbier, Gaea v. Sachsen, 1843, p. 71.

Die Abbildung ist nicht sehr deutlich. Es ist jedoch fast sicher, daß es sich um *Calamostachys tuberculata* Sternb., also um die Fruktifikation von *Annularia stellata* Schl., handelt.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A., Gate Vein, Philadelphia.

Asterophyllites cruciatus Stur.

- 1887 *cruciatus* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 71, 92, 95 vgl. t. 10.

Bemerkungen:

Stur nennt so Blätter, welche er zu *Calamites cruciatus* rechnet zusammen mit *Bruckmannia* und ?*Volkmania*.

Vorkommen:

Karbon: Fuchsgrube bei Weisstein.

Asterophyllites (Bechera) curta Dawson.

- 1868 *curta* Dawson, Acad. Geology, 2. Ed., p. 479.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals abgebildet. Nach der Beschreibung ist es nicht möglich zu entscheiden, wie der Rest ausgesehen hat.

Vorkommen:

Karbon: Canada, Pictou, Middle Coal form.

Asterophyllites delicatulus Sternb.

- 1825 *Bechera delicatula* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXXI, t. 49, f. 2.
 1828 *delicatulus* Bgt., Prodrome, p. 159, 176.
 1843 *delicatulus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 70.
 1845 *delicatulus* Unger, Synopsis, p. 33.
 1848 *delicatulus* Goepfert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.
 1850 *delicatulus* Unger, Gen. et spec., p. 66.
 1868 *delicatulus* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 26, t. 2, f. 6; t. 3, f. 1a, b, c, 2a, b; t. 4, f. 1c, d.

Bemerkungen:

Das Original Exemplar von Sternberg wird von fast allen späteren Autoren zu *Asteroph. grandis* Sternb. gerechnet (z. B. Kidston, Catalogue, p. 40; Zeiller, Valenciennes, p. 376; Jongmans, Anleitung, I, p. 225). Nach dem im Böhmisches Landesmuseum zu Prag aufbewahrten Original Exemplar ist diese Identifizierung richtig.

Brongniart vereinigt *B. delicatula* nur mit Fragezeichen mit seinem *A. delicatulus*, Auch gibt er, p. 176, als Fundort seiner Pflanze nur Charleroi und Anzin und nicht Swina, wo Sternberg's Pflanze herkommt. Da Brongniart keine Abbildung veröffentlicht hat, ist es nicht mit Bestimmtheit zu entscheiden, obgleich es höchst wahrscheinlich ist, daß auch seine Pflanze zu *A. grandis* gehört.

Von Roehl hat unter diesem Namen eine große Anzahl von Exemplaren abgebildet. Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, 1887, p. 209, bringt sie zu seinem *A. Roehli*.

Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXIII, Pt. III, 1892, p. 581, vereinigt alle Abbildungen von von Roehl mit *A. charaeformis* Sternb.

Spätere Autoren vereinigen die Abbildungen von von Roehl zum Teil mit *A. grandis*, zum Teil mit *A. charaeformis*. T. 2, f. 6 und t. 3, f. 2a, b werden jetzt mit *A. charaeformis* vereinigt (vgl.

Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. d'Hist. nat. Belgique, IV, p. 120; Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 232; Jongmans und Kukuk, Calam. d. Rhein. Westf. Steink., Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, 1913, p. 56). Ob die übrigen Abbildungen zu *A. grandis* gehören (vgl. Zeiller, Valenciennes, p. 376 und Jongmans, Anleitung I, p. 225, für t. 3, f. 1a, b, c, 2a, b, 3; Jongmans, l. c., für t. 4, f. 1c, d), ist meiner Meinung nach nicht so ganz sicher. Ich betrachte (Jongmans und Kukuk, l. c., p. 54) nur t. 3, f. 1a, b, c als wahrscheinlich, die übrigen als sehr zweifelhaft. Bei der großen Schwierigkeit der Unterscheidung zwischen *A. grandis* und *A. charaeformis* wäre auch, wenn es sich um so skizzenhafte Abbildungen handelt, wie es die meisten bei von Roehl sind, nichts anderes zu erwarten.

Es ist nicht wahrscheinlich, daß die Angabe Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 70, zu *A. grandis* oder *A. charaeformis* gehört, denn Gutbier selbst (Verstein. Rothl. Sachsen, 1849, p. 9) vereinigt sie unter Vorbehalt mit *A. spicatus* Gutb. (= *Annularia spicata* Gutbier).

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Swina (Original, Sternberg); Frankreich, Anzin und Belgien, Charleroi (Brongniart); Deutschland, Westfalen (von Roehl).

Asterophyllites densifolius Grand'Eury.

- 1877 *densifolius* Grand'Eury, Loire, p. 300, t. 32, f. 2.
- 1890 *densifolius* Grand'Eury, Gard, p. 207, t. 14, f. 4, 5, 5a.
- 1900 *densifolius* Scott, Studies in fossil Botany, p. 71, f. 32.
- 1908 *densifolius* Scott, Studies in fossil Botany, 2. Ed., p. 77, f. 34.
- 1911 *densifolius* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 211, f. 172.

Bemerkungen:

Die Abbildungen bei Scott und Jongmans sind Kopien nach Grand'Eury. Letzterer gibt, Loire, p. 23, an, daß die Pflanze eventuell die Blätter von *Calamites pachyderma* Bgt. bilden kann; Gard, p. 205, bringt er sie in Zusammenhang mit *Macrostachya infundibuliformis* und *Calamophyllites Geinitzii*.

Jongmans, 1911, p. 211, sagt, daß die Form wahrscheinlich zu *Asteroph. equisetiformis* gerechnet werden muß. Man kann sie mit Abbildungen dieser Art vergleichen, die Renault veröffentlicht hat (Commentary, t. 48, f. 3, 4; vgl. Jongmans, l. c., f. 173). Exemplare, die unter No. 7472 im Musée d'Hist. nat. zu Paris aufbewahrt werden, sind von *A. equisetiformis* nicht zu trennen.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Loire- und Gard-Becken.

Asterophyllites (Calamocladus) descipiens Grand'Eury.

- 1890 *Calamocladus descipiens* Grand'Eury, Gard, p. 219, t. 14, f. 15.
- 1911 *Calamocladus descipiens* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 213, f. 174.

Bemerkungen:

Die Abbildung hat Ähnlichkeit mit *Asterophyllites equisetiformis* Schl. Das Original Exemplar (Ecole supér. des Mines, Paris) ist leider nicht sehr gut erhalten, es scheint jedoch, daß die Angabe Grand'Eury's, daß die Blätter längsgestreift sind, zutrifft.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Gard-Becken.

Asterophyllites dichotomus Stur.

1887 *dichotomus* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 71, vgl. p. 234, t. 15, f. 5.

Bemerkungen:

Stur bezeichnet so die äußersten Verzweigungen von *Sphenophyllum dichotomum* Germ. et Kaulf.

Vorkommen:

Karbon: Schatzlar.

Asterophyllites diffusus Sternberg.

1823 *Bechera diffusa* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 28, t. 19, f. 3.

1825 *Bechera diffusa* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXX.

1828 *diffusus* Bgt., Prodrôme, p. 159, 176.

1845 *diffusus* Unger, Synopsis, p. 32.

1848 *diffusus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.

1850 *diffusus* Unger, Gen. et spec., p. 64.

Bemerkungen:

Diese Angaben beziehen sich alle auf die eine Abbildung von Sternberg.

Ettingshausen vereinigt, Haidinger's Naturw. Abh., IV, I, 1851, p. 75, die Form mit *Calamites Cisti* Bgt., und später, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, 1854, p. 28, mit *Calamites equisetiformis* Ett., unter welchem Namen er hier *Asterophyllites equisetiformis* Schl. versteht. Goeppert, Palaeontogr., XII, 1864 bis 1865, p. 36, bringt sie zu *A. equisetiformis* Schl., und Kidston, Catalogue, p. 40, zu *A. grandis* Sternb. Die Abbildung hat einige Ähnlichkeit mit beiden Arten, und da das Original Exemplar nicht bewahrt geblieben ist, wird sie wohl am besten als unbestimmbar betrachtet. Spätere Autoren haben die Abbildung nicht mehr zitiert.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Radnitz.

Asterophyllites divaricatus Grand'Eury.

1877 *divaricatus* Grand'Eury, Loire, Tableau A.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals beschrieben. Man findet den Namen nur bei den Blättern von einer der Rekonstruktionen, die von Grand'Eury veröffentlicht worden sind.

Asterophyllites dubius Bgt.

- 1828 *dubius* Bgt., Prodrome, p. 159.
 1843 *dubius* Gutbier, in Gaea von Sachsen, p. 70.
 1845 *dubius* Unger, Synopsis, p. 32.
 1848 *dubius* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.
 1850 *dubius* Unger, Gen. et spec., p. 64.
 1825 *Bechera dubia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXX, t. 51, f. 3.
 1825 *Bechera grandis* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXX, t. 49, f. 1.
 1832 *Bechera grandis* L. et H., Fossil Flora, I, p. 61, t. 19, f. 1.
 1835 *Bechera grandis* L. et H., Fossil Flora, III, p. 63, t. 173.
 1836 ?*Hippurites longifolius* L. et H., Fossil Flora, III, t. 190.

Bemerkungen:

Brongniart erwähnt als Synonym von seinem *A. dubius* nicht *B. dubia*, sondern *B. grandis* Sternb. Offenbar bezieht sich deshalb Brongniart's Angabe auf eine Pflanze vom Typus *A. grandis* Sternb. Nur Goeppert, 1848, zitiert *B. dubia* Sternb. als Synonym. *B. dubia* Sternb. hat nichts zu tun mit *B. grandis* Sternb. Das Original-exemplar im Böhmischen Landesmuseum zu Prag zeigt deutlich, daß es sich in *B. dubia* um eine Form von *Annularia radiata* handelt. Das Exemplar stammt von Schwadowitz in Böhmen.

Die Abbildungen von *B. grandis* bei L. et H. werden von Unger zitiert. Allerdings nicht ganz richtig. Denn Unger zitiert t. 19, f. 1, 2 und diese beiden Abbildungen stellen verschiedene Pflanzen vor, die nichts miteinander zu tun hatten. Fig. 1 wird *Bechera grandis* genannt und ist nach Kidston (Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, p. 355) wahrscheinlich ein *Sphenophyllum*-Stamm. Fig. 2 wird von L. et H. *Asterophyllites grandis* genannt und ist nach Kidston (l. c.) wohl ein kleines Exemplar von *A. equisetiformis* Schl. T. 173 wird auch *B. grandis* genannt und wird von Kidston zu *A. grandis* Sternb. gestellt. Mit *Bechera dubia* Sternb. hat keine dieser Abbildungen etwas zu tun, wohl dagegen, auf Grund des Synonyms *B. grandis* Sternb., zum Teil mit *A. dubius* Bgt.

Hippurites longifolius L. et H. wird mit Fragezeichen von Gutbier mit *A. dubius* vereinigt. Es handelt sich in diesem Falle (Kidston, l. c., p. 377) um *A. equisetiformis* Schl. Aus dem oben Gesagten geht also hervor, daß man eigentlich schreiben muß: *A. dubius* Bgt. (non Sternb.).

A. dubius Bgt. wird von den meisten Autoren mit *A. grandis* Sternb. vereinigt. Bei der Synonymik dieser Art soll jedoch, wenn Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 122, zitiert wird, diese Angabe nur p. p. angeführt werden. Denn Goeppert ist der einzige, der *B. dubia* Sternb. als Synonym von *A. dubius* angibt.

Ettingshausen, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, 1854, p. 24, bringt *A. dubius* Bgt. zu seiner Sammelart *Calamites communis*.

Geinitz, Sachsen, 1855, p. 10, führt Goeppert, 1848, an als Synonym von *A. foliosus* L. et H. Da *A. foliosus* L. et H. zu einem großen Teil mit *Annularia radiata* Bgt. vereinigt werden muß, war diese Identifizierung, soweit es *B. dubia* Sternb., jedoch nicht was *A. dubius* Bgt. betrifft, ziemlich richtig.

Vorkommen:

Karbon: Bgt. erwähnt kein Fundort; *B. grandis* Sternb. stammt von Swina; *B. dubia* Sternb. von Schwadowitz; T. 173 von L. et H. stammt von Colebrooke Dale; Unger gibt weiter an Donetz und

Jarrow und Jelling, diese beiden beziehen sich jedoch auf die Abbildungen von L. et H., t. 19, f. 1, 2.

A. dubius Bgt. (non Sternb.) stammt also von Swina und von Colebrooke Dale.

Asterophyllites dumasi Zeiller.

1892 *dumasi* Zeiller, Brive, p. 64, t. 11, f. 5—8.

1911 *dumasi* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 231, f. 188, 189.

1880 *Sphenophyllum species* Zeiller, Bull. Soc. géol. France, (3), VIII, p. 197, 198.

Bemerkungen:

Zeiller hat die Fruktifikation, welche zum Typus *Calamostachys* gehört (vgl. Jongmans, l. c., p. 302, f. 257), zuerst als *Sphenophyllum species* beschrieben. Er weist, 1892, auf die Möglichkeit einer Zusammengehörigkeit mit *Calamites gigas* Bgt.

Vorkommen:

Rotliegendes: Frankreich, Grès à Walchia, Objat und Gourdu du Diable, Bassin de Brive.

Asterophyllites elatior Goeppert.

1864—65 *elatior* Goeppert, Perm. Formation, Palaeontogr., XII, p. 37, t. 3, f. 2, 3 (?).

Bemerkungen:

Die Beschreibung und der Name beziehen sich nur auf die in f. 2 abgebildete Ähre; das *Calamites*-ähnliche Exemplar f. 3 wurde damit zusammen gefunden und ist unbestimmbar (Original Geol. Mus. d. Univ., Breslau).

Vorkommen:

Perm: Böhmen, Braunau.

Asterophyllites elegans Goeppert.

1844 *elegans* Goeppert, in Wimmer, Flora siles., II, p. 200.

1847 *elegans* Goeppert, in Bronn u. v. Leonh., N. Jahrb. f. Mineral., p. 682.

1848 *elegans* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.

1850 *elegans* Unger, Gen. et spec., p. 67.

1852 *elegans* Goeppert, Übergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl., XIV, p. 133, t. 6, f. 11.

1860 *elegans* Goeppert, Silur- u. Devonflora, Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., XXVII, p. 473.

1869 *elegans* Schimper, Traité, I, p. 328.

Bemerkungen:

A. elegans Goeppert wurde nur einmal abgebildet. Diese Abbildung wird von fast allen Autoren zu *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. gerechnet. Wie bei dieser Art schon angegeben wurde, handelt

es sich um eine sehr zweifelhafte Abbildung, die besser als unbestimmbar betrachtet würde. Bemerkenswert ist, daß Exemplare im Geol. Institut der Univ. Breslau, die Goeppert bestimmte, jedoch aus dem Köhlenkalk von Rothwaltersdorf stammen, zu *Sphenophyllum tenerrimum* Ett. gerechnet werden müssen.

Ettingshausen hat den Namen *A. elegans* in *Calamites elegans* umgeändert (Haidinger's Nat. Abh., IV, 1, 1851, p. 81), später (Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, II, Abt. III, 3, 1854, p. 24) vereinigt er *A. elegans* mit seinem *Calamites communis*.

A. elegans Goeppert muß nicht verwechselt werden mit *A. elegans* Sauv. eur.

Vorkommen:

Formatio transitionis: Hausdorf, Glatz.

Asterophyllites elegans Sauv. eur.

1848 *elegans* Sauv. eur., Belgique, Ac. roy. des Sciences usw., t. 68, f. 1.

Bemerkungen:

Diese Abbildung wird von allen späteren Autoren mit *A. longifolius* Sternb. vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Belgien.

Asterophyllites equisetiformis Schloth.

- *1709 Scheuchzer, Herb. diluvian., t. 1, f. 3, 5, t. 2, f. 1.
- 1720 Mylius, Memorab. Sax. subterr., p. 30, t. 19, f. 3, 5, 7, 12.
- 1723 Scheuchzer, Herb. diluvian., Ed. noviss., t. 1, f. 3, 5, t. 2, f. 1.
- 1771 Walch-Knorr, Naturgesch. d. Verstein., III, p. 118, t. w 2, f. 1.
- 1793 Ure, Rutherglen and East Kilbride, t. 12, f. 4.
- 1804 Schloth., Flora d. Vorw., t. 1, f. 1, t. 2, f. 3, (t. 1, f. 2).
- 1809 (*Phytolithus [stellatus]*) Martin, Petrif. Derbiensia, t. 20, f. 4, 6 (non f. 5).
- *1820 *Casuarinites equisetiformis* Schloth., Petrefactenkunde, p. 397.
- *1832 *Casuarinites equisetiformis* Schloth., Merkw. Verstein., p. 5, t. 1, f. 1, t. 2, f. 3.
- *1825 *Bornia equisetiformis* Sternberg, Versuch I, 4, p. XXVIII.
- *1841 *Bornia equisetiformis* Steininger, Nachtr. z. geogr. Beschr., p. 12, f. 13.
- *1828 *equisetiformis* Bgt., Prodrome, p. 159, 176.
- 1834 *equisetiformis* L. et H., Fossil Flora, II, p. 115, t. 124.
- 1837 *equisetiformis* Germar, in Isis (von Oken), p. 429, t. 2, f. 3.
- 1841 *equisetiformis* Hitchcock, Geol. Mass., II, p. 541, t. 21, f. 2.
- 1843 *equisetiformis* Gutbier, in Gaea von Sachsen, p. 70.
- 1844 *equisetiformis* Mantell, Medals of creation, p. 147, f. 42.
- 1845 *equisetiformis* Unger, Synopsis, p. 31.
- *1845 *equisetiformis* Germar, Wettin u. Löbejün, p. 21, t. 8.
- 1848 *equisetiformis* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
- 1850 *equisetiformis* Unger, Gen. et spec., p. 64.
- *1855 *equisetiformis* Geinitz, Sachsen, p. 8, t. 17, f. 1—3.
- 1861 *equisetiformis* Lesquereux, Rept. Geol. Surv. Ky., IV, p. 436 (t. 4, f. 1, 1a not published).

- *1864—65 *equisetiformis* Goeppert, Perm. Form., Palaeontogr., XII, p. 36, t. 1, f. 5.
- *1868 *equisetiformis* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 22, t. 3, f. 5.
- 1869 *equisetiformis* K. Feistmantel, Archiv für naturh. Durchforschung von Böhmen, I, Geol., p. 69, 86.
- *1870 *equisetiformis* Weiss, Foss. Fl. d. j. Steink. und Rotl., p. 126, t. 12, f. 2.
- 1871 *equisetiformis* O. Feistmantel, Steinkohlenf. Kralup, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 17, t. 1, f. 1.
- 1873 ?*equisetiformis* O. Feistmantel, Rothwaltersdorf, Zeitschr. D. Geol. Ges., XXV, p. 498, t. 14, f. 6.
- 1874 *equisetiformis* O. Feistmantel, N. W. von Prag, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 68.
- *1874 *equisetiformis* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 116, t. 10, f. 1, 2, t. 11, t. 12, f. 2.
- 1876 *equisetiformis* Heer, Fl. foss. Helvetiae, p. 49, t. 19, f. 1, 2.
- 1876 *equisetiformis* Renault, Ann. d. Sci. Natur., Botanique, (6), III, p. 18, 19, t. 4, f. 14—18.
- 1876 *equisetiformis* Roemer, Leth. geogn. Pal., p. 146, t. 50, f. 4.
- 1877 *equisetiformis* Grand'Eury, Loire, p. 38.
- 1878 *equisetiformis* Renault, Rech. sur la struct. et les aff. botan. des végét. silicif., p. 56, t. 4, f. 14—18.
- *1878 *equisetiformis* Zeiller, Explic. de la Carte géol. de la France, IV, 2, Texte, 1879; Separat: 1880, Vég. foss. terr. houill., p. 19, t. 159, f. 3.
- 1879 *equisetiformis* Saporta, Monde des plantes, p. 175, f. 11, No. 3, 4.
- *1879 *equisetiformis* Lesquereux, Coalflora, Atlas, p. 1, t. 2, f. 3, 3a, (t. 3, f. 5—7); Text, 1880, I, p. 35.
- *1881 *equisetiformis* Weiss, Aus d. Steink., p. 10, t. 9, f. 45.
- 1881 *equisetiformis* Achepohl, Niederrh. westf. Steink., Lief. I, p. 62, 63, t. 18, f. 5, 10.
- 1882 *equisetiformis* Zeiller, Flore houill. des Asturies, Mém. Soc. géol. du Nord, I, 3, p. 3.
- 1882 *equisetiformis* Weiss, Aus d. Steink., Ed. II, p. 10, t. 9, f. 45.
- *1882 *equisetiformis* Renault, Cours, II, p. 122, t. 18, f. 1, (? t. 19, f. 3).
- 1882 *equisetiformis* Achepohl, Niederrh. westf. Steink., Lief. II, p. 77, t. 23, f. 15.
- *1883 *equisetiformis* Schenk, in Richthofen, China, IV, p. 235, t. 37, f. 3.
- *1883 *equisetiformis* Lesquereux, 13th Rept. Geol. Surv. Ind., II, p. 42, t. 6, f. 1, 2.
- 1884 *equisetiformis* Achepohl, Niederrh. westf. Steink., Erg. Blatt III, f. 54.
- *1886 *equisetiformis* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 58, f. 1—7; Text, 1888, p. 368.
- 1888 *equisetiformis* Renault, Les plantes fossiles, p. 201, f. 15.
- 1888 *equisetiformis* Toulà, Die Steinkohlen, p. 205, t. 5, f. 27.
- 1889 *equisetiformis* Lesley, Dict. Foss. Pa., I, p. 46, Textfig.
- *1890 *equisetiformis* Renault, Commentry, II, p. 409, t. 48, f. 3, 4, 5, 7.
- 1890 *equisetiformis* Grand'Eury, Gard, p. 156, 173, t. 17, f. 4.
- 1892 *equisetiformis* Zeiller, Brive, p. 64.
- 1893 *equisetiformis* Potonié, Fl. Rothl. Thüringen, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 9, p. 176, t. 24, f. 8.
- 1895 *equisetiformis* Renault, Notice sur les Calamariacées, I, Bull. Soc. Hist. nat. Autun, VIII, p. 24, 25.
- 1896 *equisetiformis* Renault, Autun et Epinac, II, p. 73.
- *1899 *equisetiformis* White, Lower Coal Meas. Missouri, U. S. Geol. Surv. Monogr. XXXVII, p. 151, t. 59, f. 1c.
- *1899 *equisetiformis* Hofmann und Ryba, Leitpflanzen, p. 27, t. 2, f. 3, 4.

- 1899 *equisetiformis* White, 19th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., III, p. 513.
- 1899 *equisetiformis* Zeiller, Héraclée, Mém. Soc. géol. de France, Paléont., No. 21, p. 62.
- 1900 *equisetiformis* Zeiller, Eléments, p. 161, f. 113.
- 1901 *equisetiformis* Stefani, Flora carb. e perm. della Toscana, p. 82, t. 12, f. 2, 3.
- 1903 *equisetiformis* Fritel, Paléobotanique, p. 51, t. 11, f. 1.
- 1906 *equisetiformis* Zeiller, Blanzky et Creusot, p. 133.
- 1907 *equisetiformis* Sterzel, Baden, Mitt. Grossh. Bad. geol. Landesanst., V, 2, p. 439, t. 18, f. 3 bei a, f. 2 bei B; t. 19, f. 2 bei a; t. 66, f. 2 bei a und b; t. 67, f. 1 bei b und c; p. 551; p. 721, t. 59, f. 2.
- 1908 *equisetiformis* Renier, Méthodes Paléont., p. 43, f. 18, p. 44, f. 19.
- 1909 *equisetiformis* Gothan, Die Entwickl. d. Pflanzenwelt, Die Natur, Bd. VI, p. 43, f. 28a.
- 1910 *equisetiformis* Renier, Documents Paléont. terr. houill., p. 10, t. 46, 47.
- 1911 *equisetiformis* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 116, t. 15, f. 1, 1a.
- 1911 *equisetiformis* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 204, f. 163—168, 173.
- 1912 *equisetiformis* Gothan, Aus d. Vorgeschichte der Pflanzen, p. 87, f. 52.
- 1913 *equisetiformis forma typica* Jongmans et Kukuk, Calam. d. Rhein. Westf. Kohlenb., Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 51, t. 17, f. 6, 7, t. 22, f. 2, 3.
- 1913 *equisetiformis forma Schlotheimi* Jongmans et Kidston in J. et Kukuk, Calam. d. Rhein. Westf. Kohlenb., Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 51, t. 17, f. 2, 3, 4, 5.
- *1869 *Calamocladus equisetiformis* Schimper, Traité, I, p. 324, t. 22, f. 1—4.
- *1874 *Calamocladus equisetiformis* Crépin, Bull. Acad. Roy. de Belgique, (2), XXXVIII, p. 571, t. 2, f. 1—3.
- 1886 *Calamocladus equisetiformis* Kidston, Catalogue, p. 38.
- 1887 *Calamocladus equisetiformis* Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXIII, III, p. 343.
- 1890 *Calamocladus equisetiformis* Kidston, Yorkshire carbon. flora, Trans. Yorksh. Natur. Union, XIV, p. 22.
- 1892 *Calamocladus equisetiformis* Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, III, p. 582.
- *1898 *Calamocladus equisetiformis* Seward, Fossil plants, p. 335, f. 87.
- *1901 *Calamocladus equisetiformis* Kidston, Flora carbon. period. Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 202, 203, 215, t. 30, f. 3.
- *1909 *Calamocladus equisetiformis* Arber, Fossil plants, p. 74, t. auf p. 56.
- 1911 *Calamocladus typ. equisetiformis* Thomas, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B 202, p. 69, 71, t. 5, f. 4—6; Textf. 11.
- 1912 *Calamocladus equisetiformis* Arber, Forest of Dean, Proc. Cotteswold Nat. F. C., XVII, 3, p. 325, t. 37, f. 5.
- 1854 *Calamites equisetiformis* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, II, 3, 3, p. 28.
- *1880 *Asterophyllum equisetiformia* Schimper, in Zittel, Handbuch, Abt. II, Lief. 2, p. 174, 175, f. 131.
- 1823 *Bechera diffusa* Sternberg, Versuch, I, 2, p. 28, t. 19, f. 3.
- 1825 *Bechera diffusa* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXX.
- 1828 *diffusus* Bgt., Prodrôme, p. 159, 176.
- 1825 *Bruckmannia tenuifolia* var. β Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXIX.
- 1828 *tenuifolius* Bgt., Prodrôme, p. p., p. 159, 176.

- 1832 *foliosus* L. et H., Fossil Flora, I, p. 77, t. 25, f. 1.
 *1836 *Hippurites longifolia* L. et H., Fossil Flora, III, t. 190, 191.
 1845 *Hippurites longifolia* Unger, Synopsis, p. 35.
 1860 *Hippurites longifolia* Eichwald, Leth. rossica, I, p. 191, t. 14, f. 6, (? 5).
 1844 *neumannianus* Goeppert, in Wimmer, Flora siles., II, p. 199.
 1848 *lindleyanus* Goeppert, in Bronn, Index Pal., p. 122.
 1855 *grandis* Geinitz, Sachsen, t. 17, f. 5.
 1866 *trinervis* Dawson, Q. J. G. S. London, XXII, p. 152, t. 13, f. 90.
 *1876 *Calamocladus binervis* Boulay, Terr. houill. Nord Fr., p. 22, t. 2, f. 1.
 1876 *rigidus* Heer, Flora foss. Helvetiae, Lief. I, p. 49, t. 18, f. 1.
 1895 *rigidus* Zeiller, C. R. Ac. Sc., CXX, p. 1229.
 *1881 *annularioides* Crépin, in Murlon, Géol. Belgique, II, p. 59.
 1896 *longifolius* Ralli, Ann. Soc. géol. Belgique, XXIII, p. 191.
 1858 *Annularia ovalis*? Lesquereux, Geol. of Penna, p. 851, t. 1, f. 2.
 1865 *Annularia longifolia* Coemans, Bull. Soc. Roy. de Bot. Belg., IV, p. 271.
 *1869 *Annularia calamitoides* Schimper, Traité, I, p. 349, t. 26, f. 1.
 1875 *Annularia erectifolius* Andrews, Geol. Rept. of Ohio, Palaeont., II, p. 425, t. 49, f. 3.
 1890 *Annularia stellata* Renault, Commentry, II, t. 47, f. 1, 2.
 1820 *Calamites interruptus* Schlotheim, p. p., Petrefactenkunde, p. 400.
 1828 *Calamites Cisti* Bgt., Histoire, I, p. 129, t. 20.
 1833 *Calamites Cisti* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 50.
 1851 *Calamites Cisti* Ettingsh., in Haidinger, Naturw. Abh., IV, I, p. 75.
 1865 *Calamites Cisti* (*A. equisetiformis olim*) Heer, Urwelt d. Schweiz, p. 8, f. 4c.
 1872 *Calamites Cisti* (*A. equisetiformis olim*) Heer, Le monde primitif, p. 9, f. 4c.
 1876 *Calamites Cisti* (*A. equisetiformis olim*) Heer, The prim. world, I, p. 8, f. 4c.
 1887 *Calamites Suchowi* Stur, p. p., Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 160, t. 9, f. 2.
 1887 *Calamites alternans* Stur, p. p., Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 47, t. 17, f. 1.
 1881 ?*Calamites cannaeformis* Achepohl, Niederrh. westf. Steink., t. 14, f. 10.
 *1876 *Calamostachys* Boulay, Terr. houill. du nord de la France, p. 24, t. 1, f. 2, 2bis.
 *1876 *Calamostachys germanica* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. Geol. Specialkarte Preussen, II, 1, p. 47, t. 16, f. 3, 4.
 *1883 *Calamostachys germanica* Schenk, in Richthofen, China, IV, p. 233, t. 36, f. 5.
 *1884 *Calamostachys germanica* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. Geol. Specialkarte Preussen, V, 2, p. 177 (263).
 1878 *Calamostachys equisetiformis* Bigsby, Thesaurus Dev. Carb., p. 145.

nach Feistmantel 1876, p. 116.

- 1838 *Volkmania gracilis* Sternberg, Versuch, II, p. 53, t. 15, f. 1—3.
 1850 *Volkmania gracilis* Unger, Gen. et spec., p. 62.
 1854 *Calamites communis* (*spica ejus*) Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. 3, 3, p. 24, t. 8, f. 1—4.
 1865 *Asterophyllites grandis* Sternberg und *Volkmania gracilis* Sternberg, bei Geinitz, Steink. Deutschl., p. 309.

- 1869 *Asterophyllites grandis* Sternberg und *Volkmannia gracilis* Sternberg, bei Feistmantel, Archiv f. Naturh. Landesdurchf. Böhmen, I, Geol., p. 47.
 1870 *Calamostachys typica* Schimper, Traité, p. 328, t. 23, f. 1.
 1872 *Volkmannia gracilis* Feistmantel, Kralup, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 17, 18, t. 1, f. 1.
 1872 *Volkmannia gracilis* Feistmantel, Fruchtsstadien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 16, t. 4, f. 1, 2.
 1874 *Asterophyllites equisetiformis* mit *Volkmannia gracilis* Feistmantel, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VII, p. 171, t. 1, f. 4.
 1874 *Volkmannia gracilis* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 116, t. 10, f. 3, t. 12, f. 1.

nach Weiss 1870, p. 126.

- ?1838 *Volkmannia elongata* Presl, Verh. Vaterl. Mus. Böhmen, p. 27, t. 1.
 ?1864 *Volkmannia sessilis* Goeppert, Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Car., XXXII, t. 2, f. 4.
 ?1868 *Asterophyllites longifolius* Binney, Palaeontogr. Society, p. 29, t. 6, f. 2, 4.

Bemerkungen:

Um Wiederholungen vorzubeugen, sind in der oben zusammengesetzten Synonymik die Angaben, welche unter dem Namen *A. equisetiformis* und die, welche als *Calamocladus equisetiformis* veröffentlicht sind, kombiniert.

Diejenigen Angaben, welche mit * versehen sind, werden von allen oder fast allen Autoren zu dieser Art gerechnet.

Zeiller, Valenciennes, 1888, p. 368, Kidston, Hainaut, 1911, p. 116, und Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 204 zitieren von den Abbildungen von Scheuchzer, 1709 und 1723, nur t. 1, f. 5 und t. 2, f. 1. White, 19th Rept., 1899, und Missouri, 1899, nur t. 1, f. 3 und t. 2, f. 1.

Die Abbildungen von Schlotheim, 1804, werden von allen Autoren zu dieser Art gerechnet. Einige Autoren erwähnen auch t. 1, f. 2. Diese bezieht sich jedoch nicht auf Schlotheim's *Casuarinites equisetiformis*, sondern auf *Calamites interruptus* Schl., der von anderen Autoren unter diesem Namen mit *A. equisetiformis* vereinigt wird.

Die Abbildungen von Mylius werden nur von White zitiert. Goeppert, Systema filic. foss., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XVII, Suppl., 1836, p. 15, erwähnt die Abbildungen nur als *Bruckmannia*. Er sagt von Mylius' Abbildungen im allgemeinen, daß sie mit geringer Genauigkeit angefertigt sind und eine nähere Bestimmung kaum zulassen.

Die zitierte Abbildung von Walch-Knorr wird von Goeppert, l. c., p. 31, als *Bornia?* gedeutet.

Ure, t. 12, f. 4, wird von Kidston in verschiedenen Arbeiten (u. a. Catalogue, 1886, p. 38; Hainaut, 1911, p. 116) und von Jongmans zitiert. Ebenso *Phytolithus stellatus* Martin.

Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 116, zitiert *Bornia equisetiformis* Sternberg, p. 28, t. 19. Diese Angabe trifft absolut nicht zu.

Die Abbildung, Germar, 1837, wird nur von älteren Autoren, z. B. Goeppert, Perm. Form., Palaeontogr., XII, 1864—65, p. 36, und von White zitiert. Kidston, Catalogue, 1886, p. 38, gibt an: p. 428, t. 3, f. 3, p. 429, t. 2, f. 3. In den späteren Arbeiten dieses Autors findet man die Angabe nicht mehr.

Hitchcock, 1841, wird nur von White, 1899, zitiert.

Die meisten Autoren (White, Zeiller, Kidston, Jongmans) rechnen alle Abbildungen, die Germar, 1845, t. 8, veröffentlicht hat, zu

dieser Art. Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 116, und Geinitz, Sachsen, 1855, p. 8, erwähnen nur f. 4, 5 und vereinigen f. 1, 2, 3 mit *A. grandis* Sternb.

A. equisetiformis Mantell, 1844, ist eine Kopie nach L. et H. Fossil Flora, II, t. 124, f. 1, und gehört deshalb, ebensowenig wie diese, zu *A. equisetiformis*.

Von den zitierten Abbildungen von Geinitz, 1855, wird f. 1 von allen Autoren als richtig betrachtet; über f. 2, 3 sind die Meinungen verschieden. Zeiller, Valenciennes, 1886, p. 368, und Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 204, rechnen diese mit ? zu *A. equisetiformis*. Dagegen werden sie von White, 1899, und Kidston, Hainaut, 1911, p. 116, nicht erwähnt.

Goeppert, 1864—65, wird von White, 1899, als t. 1, f. 3 zitiert, die Abbildung befindet sich jedoch t. 1, f. 5.

Die Abbildung von Weiss, 1870, wird fast allgemein als richtig betrachtet. Heer, Flora foss. Helvetiae, 1876, p. 50, betrachtet sie als identisch mit seinem *A. anthracinus* Heer. Wie wir bei dieser Art gesehen haben, ist es, obgleich die Abbildungen von späteren Autoren nicht zitiert werden, sehr gut möglich, daß sie auch zu *A. equisetiformis* gehören.

Die Abbildung Feistmantel, 1871, wird nur von White zitiert. Es handelt sich um einen Fruchtstand, der mit *Volkmannia gracilis* verglichen wird, und zu *A. equisetiformis* gestellt. Ein Beweis für diese Zugehörigkeit wird nicht gegeben und der Fruchtstand selbst ist wohl absolut unbestimmbar.

Die meisten Autoren nehmen an, daß *A. equisetiformis* Feistm., 1873, zu *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. gehört (vgl. bei dieser Art). Nur White, 1899, zitiert die Abbildung, allerdings noch unter Vorbehalt, bei *A. equisetiformis*. Es ist sehr gut möglich, daß White recht hat.

Feistmantel, 1874, betrachtet *Volkmannia gracilis* Sternb. als Fruktifikation dieser Art. Die Sternberg'schen Abbildungen von *V. gracilis* haben wohl nichts mit *A. equisetiformis* zu tun, ebenso wenig *Calamostachys typica* Schimper. Die Abbildungen, welche er selbst, 1872 und 1874, veröffentlicht hat, sind auch nicht besonders überzeugend; 1872, Kralup, f. 1, wurde schon besprochen; 1872, Fruchtstadien, f. 1, ist ein unbestimmbares Ährenfragment, f. 2 ist wohl *A. equisetiformis* selbst und überhaupt keine Ähre; 1874, Abh. B. Ges. d. Wiss., t. 1, f. 4 ist vielleicht wirklich die Ähre von *A. equisetiformis*; 1874, Böhmen, t. 10, f. 3, ist wohl *A. equisetiformis* und keine Ähre, t. 12, f. 1, ist eine Kopie von 1872, Kralup, f. 1.

Die Abbildungen, welche er, Böhmen, 1874, von *A. equisetiformis* gibt, werden verschieden beurteilt. Nur White zitiert sie alle unter dieser Art; t. 11 wird von allen Autoren zu *A. equisetiformis* gerechnet, t. 10, f. 1 und t. 12, f. 2 werden von Jongmans, 1911, und Kidston, 1911, mit ? zu dieser Art gestellt; Zeiller, 1886, zitiert sie überhaupt nicht; t. 10, f. 2 ist nach Kidston, 1911, und Jongmans, 1911, richtig, wird jedoch von Zeiller auch nicht erwähnt.

Die Abbildungen von Renault, 1876, 1878, beziehen sich auf Exemplare der Ähre, welche ihren anatomischen Bau zeigen.

Heer, 1876, wird nur von White, 1899, und Kidston, Catalogue, 1886, p. 38, erwähnt. In den späteren Arbeiten dieses Autors trifft man diese Abbildung nicht.

Saporta, 1879, wird nur von White, 1899, zitiert; f. 3 ist wirklich *A. equisetiformis*, 4a ist eine *Palaeostachya*, 4 ist eine Kopie nach einer *Calamostachys*, welche Binney abgebildet hat.

Von den Abbildungen bei Lesquereux, 1879—80, wird t. 2, f. 3 von allen Autoren zitiert, die übrigen nur von White, 1899. Les-

quereux führt in seinem Texte alle erwähnten Abbildungen unter *A. equisetiformis* an. In den Figurenerklärungen wird t. 3, f. 5 als *A. fasciculatus* Lesq. und f. 6, 7 als *A. ovalis* Lesq. bezeichnet. Die früher, Geol. of Penna, 1858, p. 851, t. 1, f. 2, von dieser Art veröffentlichte Abbildung wird in der Synonymenliste unter Vorbehalt zu *A. equisetiformis* gerechnet, und im Texte, p. 36, sagt er, daß t. 3, f. 6, 7 zwar große Übereinstimmung mit ihr zeigen, doch daß es möglich ist, daß sie zu einer anderen Art gehören. Jedenfalls haben die Abbildungen, t. 3, f. 5—7, nichts mit *A. equisetiformis* zu tun.

Roemer, 1876, wird nur von White, 1899, zitiert. Das Exemplar stammt von Waldenburg und ist wohl richtig bestimmt.

Von den Abbildungen, welche Achepohl veröffentlicht hat, läßt sich, nach Jongmans et Kukuk, 1913, p. 5, 6, 51, folgendes sagen: p. 62, 63, t. 18, f. 10 ist richtig, f. 5 ist unbestimmbar; p. 77, t. 23, f. 15 ist wohl richtig, ebenso Ergänz. Blatt III, f. 54. Die Abbildungen wurden bis zum Jahre 1913 von keinem Autor zitiert.

Renault, 1882, t. 18, f. 1 wird von allen Autoren als richtig erkannt. Dagegen wird t. 19, f. 3, nur von White, 1899, zitiert. Renault nennt diese Abbildung: „Fragment d'épi d'Astérophylite, *A. equisetiformis*?“

Schenk, 1883, t. 37, f. 3, wird von allen Autoren zitiert. White, 1899, erwähnt außerdem noch f. 2. Diese Abbildung wird von Schenk jedoch als ?*Volkmania gracilis* Sternb. bezeichnet und gehört vielleicht zu *Sphenophyllum myriophyllum* Crépin.

Lesquereux, 1883, wird von White, 1899, Jongmans, 1911 und in verschiedenen Arbeiten von Kidston u. a. 1911, p. 116 erwähnt.

Renault, 1888, wird nur von White, 1899, zitiert, die Abbildung gehört wohl zu *A. equisetiformis*. Auch Toulia, 1888, und Lesley, 1889, findet man nur in den Synonymenlisten, die White, 1899, gegeben hat.

Die Abbildungen Renault, 1890, werden von den späteren Autoren allgemein als richtig erkannt. White, 1899, zitiert nur f. 3, 4, 5.

Grand'Eury, 1890, wird nur von White, 1899, zitiert. Die Abbildung wird im Texte nicht erwähnt.

Potonié, 1893, wird von White als richtig und von Jongmans, 1911, als fraglich betrachtet. Andere Autoren haben die Abbildung nicht erwähnt.

White, 1899, wird von Kidston, 1911, und in einigen früheren Arbeiten dieses Autors, sowie von Jongmans, 1911, zitiert. Das gleiche gilt für Hofmann und Ryba, 1899.

Zeiller, 1900, und Fritel, 1903, sind Kopien nach Steininger.

Stefani, 1901, zeigt große Übereinstimmung mit der Originalabbildung von Schlotheim's *Casuarinites equisetiformis*.

Bei der Revision der Calamariaceen fanden Kidston und Jongmans, daß Exemplare vom Piesberg bei Osabrück in mancher Hinsicht von den übrigen Exemplaren verschieden waren und zwar so, daß wir im Begriff waren, eine neue Art aufzustellen. Es stellte sich jedoch heraus, daß die Originalabbildung von Schlotheim mit ihnen und nicht mit den übrigen Abbildungen übereinstimmt. Mit nur wenigen Ausnahmen, z. B. Stefani, 1901, stellen alle unter diesem Namen veröffentlichten Abbildungen einen Typus dar, der von Schlotheim's Originalabbildung gänzlich abweicht. Die Exemplare vom Piesberg jedoch gehören zum Typus dieser letzteren. Es erschien uns wünschenswert, die beiden Typen zu trennen, und deshalb stellten wir zwei Formen auf, eine, die *forma Schlotheimi* für die Originalabbildung von Schlotheim und die Exemplare vom Piesberg, zu welchen sich dann vielleicht auch Stefani's Abbildungen gesellen, und eine zweite, die *forma typica*, zu der die meisten ver-

öfentlichten Abbildungen gehören. Die beiden Formen sind auch in ihrer Verbreitung verschieden. Die *forma Schlotheimi* findet sich nur in höheren Teilen des Karbons und im Perm, die *forma typica* findet man im ganzen Karbon, vorzüglich im mittleren Teil. Allerdings findet man sie wahrscheinlich noch, wenn auch selten, im Perm (vgl. Zeiller, Blancy et Creusot, 1906, p. 133, leider ohne Abbildung). Die beiden Formen wurden vorläufig beschrieben und abgebildet in: Jongmans und Kukuk, 1913.

Calamocladus equisetiformis Schimp. ist spezifisch identisch mit *Asterophyllites equisetiformis* Schl. Der Name *Calamocladus* wurde und wird noch hauptsächlich von den englischen Autoren, Kidston, Arber, Thomas usw., verwendet.

Schimper, 1869, gibt im Texte an, daß die Pflanze t. 20, f. 1—4 abgebildet ist. Die Abbildungen finden sich jedoch t. 22, f. 1—4. Hierdurch werden sie von einem Teil der späteren Autoren als t. 20, von einem anderen Teil als t. 22 zitiert. Nur White, 1899, hat alle Abbildungen als richtig erkannt. Die meisten Autoren (Zeiller, Kidston, Jongmans usw.) zitieren nur f. 1—3. Nach Schimper ist f. 4 ein: feuille isolée, grossie.

Die Exemplare, die Thomas, 1911, als *A. (Calamocladus) typ. equisetiformis* beschrieben hat, stammen vom Halifax Hard Bed und zeigen ihren anatomischen Bau.

Calamites equisetiformis Ett. ist spezifisch identisch mit *A. equisetiformis* Schl. Ettingshausen hat die meisten *Asterophyllites*-Arten mit *Calamites* vereinigt. Die von ihm veröffentlichte Synonymik kann nur zum Teil mit *A. equisetiformis* vereinigt werden, denn offenbar betrachtet er einen Teil von *Calamites Cisti* Bgt. mit dieser Art. Die meisten späteren Autoren erwähnen *C. equisetiformis* Ett. jedoch nicht.

Asterophyllum equisetiformia Schimp. ist wieder nur eine Namensänderung und wird von allen Autoren erwähnt.

Bechera diffusa Sternb. wird von Goeppert, Perm. Fl., Palaeontogr., XII, 1864—65, p. 36, und von Ettingshausen, Radnitz, p. 28, als Synonym von *A. equisetiformis* Schl. erwähnt. Bei *Asterophyllites diffusus* habe ich schon angegeben, daß es sich um eine fragliche Abbildung handelt.

Asterophyllites foliosus L. et H. wird von Goeppert, l. c., und Ettingshausen als zu *A. equisetiformis* gehörig und von Potonié, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 9, 1893, p. 176 als fraglich betrachtet. Nach Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, p. 356, der das Original Exemplar untersucht hat, gehört es zu *Annularia radiata* Bgt.

Bruckmannia tenuifolia var. β Sternberg wird von Kidston, Catalogue, 1886, p. 204 (nicht in späteren Arbeiten), Goeppert, 1864—65, p. 36 und Geinitz, Sachsen, 1855, p. 8, erwähnt. Da Sternberg als Synonym seiner Varietät angibt: Schlotheim, Fl. d. Vorw., t. 1, f. 2, gehört *B. tenuifolia* var. β wahrscheinlich zu *A. equisetiformis* Schl. Feistmantel erwähnt (Böhmen, 1874, p. 116) nicht die var. β , sondern *B. tenuifolia* selbst. Diese hat mit *A. equisetiformis* nichts zu tun.

Hippurites longifolia L. et H. wird von fast allen späteren Autoren mit *A. equisetiformis* vereinigt. Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 116, zitiert t. 191 als *H. equisetiformis*. Zeiller, Valenciennes, 1888, p. 368 betrachtet t. 190 als fraglich und Unger, Gen. et spec., 1850, sowie Potonié, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 9, 1893, p. 176, erwähnen t. 190 überhaupt nicht. Nach Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, p. 377 sind beide Tafeln nach dem gleichen Exemplar angefertigt und zwar ist t. 190 in natürlicher

Größe, und t. 191 in verkleinertem Maßstabe. Beide müssen deshalb mit *A. equisetiformis* vereinigt werden.

Hippurites longifolia Eichwald wird nur von Kidston, Catalogue, 1886, p. 38, zitiert, und zwar f. 6 als richtig, f. 5 als fraglich. Meiner Meinung nach ist f. 6 fraglich und f. 5 nicht richtig.

Goeppert, Palaeontogr., XII, 1864—65, p. 36, zitiert *Asterophyllites neumannianus* Goeppert, Foss. Farnes, 1836, p. 199. Diese Angabe trifft nicht zu. Gemeint ist wohl: Goeppert, in Wimmer, Flora siles., 1844, p. 199, wie auch von White, 1899, angegeben wird. Die Art wurde niemals abgebildet, da jedoch Goeppert selber sie mit *A. equisetiformis* vereinigt hat, wird sie wohl als Synonym dieser Art betrachtet werden müssen.

A. Lindleyanus Goeppert ist ein neuer Name für *Hippurites longifolia* L. et H. und gehört deshalb zu *A. equisetiformis*. Die Art wird von White, 1899, Kidston, 1886, Kidston, 1911, zitiert.

A. grandis Geinitz, 1855, t. 17, f. 5 wird von White, 1899, und Kidston, 1886 (nicht in späteren Arbeiten) mit *A. equisetiformis* vereinigt und wahrscheinlich wohl mit Recht.

A. trinervis Dawson, 1866, wird nur von Kidston, Catalogue, p. 38 zitiert. Soweit die Abbildung eine Beurteilung gestattet, ist es wohl möglich, daß diese Vereinigung richtig ist.

Calamocladus binervis Boulay wird von fast allen späteren Autoren mit *A. equisetiformis* vereinigt, nur Potonié, 1893, p. 176 vergleicht die Art mit *Annularia stellata* Schl.

A. rigidus Heer, 1876, wird nur von Kidston, 1886, erwähnt; *A. rigidus* Zeiller, 1895, muß laut Angabe von Zeiller, 1899, zu *A. equisetiformis* gestellt werden.

A. annularioides Crépin ist ein neuer Name für *A. calamitoides* Schimper, und diese wieder für *Bornia equisetiformis* Steininger. Alle drei müssen als Synonym zu *A. equisetiformis* Schl. gestellt werden.

A. longifolius Ralli, 1896, muß nach Angabe von Zeiller, 1899, als Synonym von *A. equisetiformis* Schl. betrachtet werden.

A. ovalis Lesq. wird von Lesquereux, Coalflora, p. 36 mit ? zu *A. equisetiformis* Schl. gestellt. Die Verwirrung in der Nomenklatur der Abbildungen wurde oben besprochen.

A. longifolia Coemans muß nach Crépin wenigstens mit großer Wahrscheinlichkeit zu *A. equisetiformis* gerechnet werden. Coemans selber sagt p. 274 (nicht p. 271, wie Crépin, 1881, angibt): „Nous n'en avons trouvé jusqu'ici qu'un épi, assez peu caractéristique, dans les schistes houillers de Jemmapes“. Die Angabe ist also jedenfalls als äußerst zweifelhaft zu betrachten.

Bei *Annularia calamitoides* Schimper wird von dem Autor angegeben t. 22, f. 4, soll heißen t. 26, f. 1. Dadurch hat auch White, 1899, t. 22, f. 4 zitiert, die übrigen Autoren haben alle richtig t. 26, f. 1 angegeben. Daß Kidston, 1886, erwähnt: t. 22, f. 1, 2, 3, t. 26, f. 1, hat wohl seinen Grund in einem Schreibfehler; t. 22, f. 1, 2, 3 sind von Schimper als *Calamocladus equisetiformis* veröffentlicht. Alle Abbildungen gehören jedoch zu einer und derselben Art.

Annularia erectifolius Andrews wird nur von Lesquereux, Coalflora, p. 35 erwähnt.

Annularia stellata Renault, 1890, t. 47, f. 1, 2, wird von Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, III, p. 582 mit *A. equisetiformis* vereinigt, später hat er sie zu *Annularia radiata* gestellt, und nach Jongmans, 1911, und Jongmans und Kukuk, 1913, müssen sie wahrscheinlich zu *Annularia pseudostellata* gerechnet werden.

Calamites interruptus Schloth., 1820, wird von verschiedenen Autoren (Kidston, 1886, Feistmantel, 1874, Geinitz, 1855) zu *A.*

equisetiformis gestellt. Die Art wurde abgebildet: Flora d. Vorw., t. 1, f. 2, und Merkw. Verstein., t. 1, f. 2, und ist synonym mit *Bruckmannia tenuifolia* var. β Sternb. Alles zusammen darf sie deshalb wohl zu *A. equisetiformis* gerechnet werden.

Calamites Cisti Bgt. und Sternb. werden nur von Ettingshausen, 1854, zitiert. *C. Cisti* Ettingshausen, 1851, wird p. p., also wohl nur soweit es die Beblätterung betrifft, von Geinitz, 1855, Goepfert, 1864–65, White, 1899, wieder zu *A. equisetiformis* gerechnet.

Heer hat offenbar auch *A. equisetiformis* als Blätter von *C. Cisti* Bgt. betrachtet, denn er zitiert *C. Cisti* (*Ast. equisetiformis olim*). Die Abbildungen in den drei zitierten Ausgaben seines Buches müssen deshalb alle zu *A. equisetiformis* gestellt werden, wie es auch von White, 1899, und von Kidston, nur 1886, getan wurde.

Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. d. k. k. geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 145, 160, rechnet *Calamocladus equisetiformis* Crépin zu *Calamites Suckowi* Bgt., allerdings ohne nur irgend einen Beweis anzuführen. Er bildet t. 9, f. 2 einen Teil des belgischen Exemplares ab unter dem Namen *C. Suckowi*. Offenbar hat er einen Unterschied angenommen zwischen Crépin's Exemplaren und denen von anderen Autoren, denn er zitiert *Calamocl. equiset.* Crépin (nec Germar) und rechnet die Wettiner Exemplare von Germar zu *Calamites alternans* Germ. (vgl. auch Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 32). Unter diesem Namen bildet er denn auf t. 17, f. 1 des genannten Buches ein sehr schönes Exemplar ab eines beblätterten und verzweigten Calamiten, der am meisten Ähnlichkeit hat mit *Hippurites longifolia* L. et H. Auch diese Abbildung wird von Jongmans, 1911, und Kidston, 1911, allerdings mit ?, zu *A. equisetiformis* Schl. gestellt. Wenn ich Stur's Angaben richtig verstehe, betrachtet er *A. longifolius* Sternb. (non Weiss) und zwar die Abbildungen bei Sternberg (s. n. *Bruckmannia longifolia*) und von Roehl (Westfalen, 1869, t. 3, f. 5) als identisch mit *Calamocladus equisetiformis* Crépin und deshalb, wie diese, auch als Blätter von *Calamites Suckowi*. *Asterophyllites longifolius* Weiss betrachtet er wieder als eine andere Art und beschreibt diese als *A. polystachyus* Sternb.

Jongmans und Kukuk, 1913, rechnen auch *Calamites cannaeformis* Achepohl, 1881, allerdings mit ? zu *A. equisetiformis*.

Daß *Calamostachys* Boulay, und *C. germanica* Weiss die Fruktifikation von *A. equisetiformis* bilden, wird allgemein angenommen. *C. equisetiformis* Bigsby wird nur von White, 1899, zitiert, ist jedoch nur eine Namenänderung.

Daß Feistmantel *Volkmannia gracilis* Sternb. als Fruktifikation dieser Art betrachtet, wurde schon besprochen. Auch die Angaben von Weiss, 1870, haben nur historischen Wert. Allerdings hat Weiss in seinen späteren Arbeiten niemals angegeben, daß seine *Calamostachys germanica* die Fruktifikation von *A. equisetiformis* bildet, und betrachtet er seine Abbildungen und Crépin's *Calamocladus equisetiformis* als wahrscheinlich nicht identisch. Stur, l. c., p. 161, war der erste, der *C. germanica* Weiss mit *Calamocladus equisetiformis* Crépin, also mit einem Teil des jetzigen *A. equisetiformis* Schl., identifizierte. Allerdings macht er Unterschied zwischen den beiden Abbildungen von Weiss, da er f. 4 als verschieden betrachtet und von dieser Identifizierung ausschließt (vgl. Stur, Culmflora, II, p. 32, wo er angibt, daß in Belgien *A. cf. equisetiformis* mit *Calamostachys germanica* Weiss zusammen vorkommt).

Potonié, Rothlieg. Thüringen, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 9, p. 177, vergleicht *Annularia carinata* Gutb. mit *Ast. equisetiformis*, mit welcher Art sie nach seiner Meinung ziemlich große Übereinstimmung zeigt.

Grand'Eury, Loire, 1877, p. 39, nimmt an, daß *A. equisetiformis* mit *Coleophyllites zeaeformis* G. E. und *Calamophyllites longifolius* G. E. zu einer und derselben Pflanze gehört.

Weiss, Foss. Fl. jüngst. Steink. u. Rothl., 1870, p. 126, betrachtet *A. grandis* Sternb. als höchstens eine Varietät von *A. equisetiformis*.

Es ist nicht ausgeschlossen, daß auch *A. rigidus* Eichwald, *Lethaea rossica*, I, p. 186, t. 14, f. 7, 8, zu *A. equisetiformis* gerechnet werden muß.

Nach Jongmans, Anleitung, I, p. 205, können die folgenden Arten zum Typus *A. equisetiformis* gerechnet werden.

A. densifolius Grand'Eury, Loire, 1877, p. 300, t. 32, f. 2; id., Gard, 1890, p. 207, t. 14, f. 4, 5; Scott, Studies in fossil botany, I, p. 77, f. 34.

A. flexuosus Renault, Commentry, 1890, p. 417, t. 48, f. 2.

A. lignosus Renault, Commentry, 1890, p. 418, t. 49, f. 1—6.

Calamocladus penicellifolius Grand'Eury, Gard, 1890, p. 222, t. 15, f. 12.

?*Asterophyllites polyphyllus* Grand'Eury, Gard, 1890, p. 208.

?*Calamocladus descipiens* Grand'Eury, Gard, 1890, p. 219, t. 14, f. 15.

Auch ist es möglich, daß *A. subulata* Sauv., Belgique, 1848, t. 69, f. 5, und vielleicht auch *A. arcuata* Sauveur, l. c., t. 68, f. 2 zu *A. equisetiformis* gehören.

A. equisetiformis L. et H., Fossil Flora, II, 1834, p. 115, t. 124, wird jetzt allgemein mit *Annularia stellata* vereinigt. Lebour, Catalogue, 1878, p. 16, bringt die Abbildung auf Grund der Untersuchung des Originalexemplars zwar noch zu *Calamocladus equisetiformis*, er sagt jedoch: „it has much in common with *Annularia longifolia*“. Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland etc., X, 1888, p. 36, und Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, 1890, p. 371, identifizieren die Originalexemplare mit *Annularia stellata*.

Vorkommen:

Die Originalexemplare von Schlotheim stammen von Wettin und Manebach. Die ersten Abbildungen von einem typischen *A. equisetiformis* stammen von Germar und Steininger. Die Art ist fast im ganzen Karbon verbreitet, besonders häufig im mittleren Teil, fehlt jedoch wohl im unteren Teil.

Asterophyllites equisetiformis forma schlotheimi Jongmans et Kidston.

- 1913 *equisetiformis* fa. *schlotheimi* Jongmans et Kidston, in Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 51, t. 17, f. 2, 3, 4, 5.
1804 Schlotheim, Flora der Vorwelt, p. 30, t. 1, f. 1, 2, t. 2, f. 3.
1820 *Casuarinites equisetiformis* Schlotheim, Petrefactenk., p. 397.
1832 *Casuarinites equisetiformis* Schlotheim, Merkw. Verstein., p. 5, t. 1, f. 1, t. 2, f. 3.
1832 *Calamites interruptus* Schlotheim, Merkw. Verstein., p. 5, t. 1, f. 2 (non t. 20, f. 2).

Bemerkungen:

Bei *A. equisetiformis* wurden die Gründe, welche zur Aufstellung dieser neuen Forma geführt haben, schon ausführlich auseinander gesetzt, und angegeben, daß vielleicht auch die Abbildungen von *A. equisetiformis* bei Stefani, 1901, zu der gleichen Form gehören.

Vorkommen:

Karbon (und Perm?): Deutschland, Wettin, Manebach, Piesberg bei Osnabrück; vielleicht auch Italien, Perm. inf., Valentona, Toscana. Jedenfalls kommt diese Form nur in den höheren Teilen des Karbons vor.

Asterophyllites equisetiformis forma typica

Jongmans et Kidston.

- 1913 *equisetiformis* fa. *typica* Jongmans et Kidston, in Jongmans et Kukuk, Calamar. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 51, t. 17, f. 6, 7, t. 22, f. 2, 3.
- 1868 *equisetiformis* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 22, t. 3, f. 5.
- 1881 *equisetiformis* Achepohl, Niederrh. westf. Steink., Lief. I, p. 62, 63, t. 18, f. 10 (? f. 5).
- 1882 *equisetiformis* Achepohl, l. c., Lief. II, p. 77, t. 23, f. 15.
- 1884 *equisetiformis* Achepohl, l. c., Erg. Blatt III, f. 54.
- 1886 *equisetiformis* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 58, f. 1—7; Text, 1888, p. 368.
- 1910 *equisetiformis* Renier, Documents Paléont. terr. houiller, t. 46, 47.
- 1881 ? *Calamites cannaeformis* Achepohl, l. c., t. 14, f. 10.
- 1869 *Annularia calamitoides* Schimper, Traité, I, p. 349, t. 26, f. 1.

Bemerkungen:

Diese Synonymik ist nicht vollständig. Es wurde von Jongmans und Kukuk nur beabsichtigt, einige charakteristische Abbildungen anzuführen. Als solche sind die von Zeiller, Renier und Schimper zu betrachten. Die übrigen Abbildungen wurden nur deswegen zitiert, weil es sich um Pflanzen, die im Rheinisch-westfälischen Kohlenbecken gefunden waren, handelt.

Die meisten der zu *A. equisetiformis* gehörenden Abbildungen müssen zu dieser Form gerechnet werden. Es ist wirklich auffallend, wie wenige der veröffentlichten Abbildungen dieser Art mit den Originalabbildungen übereinstimmen.

Vorkommen:

Karbon: Überall verbreitet, vielleicht im unteren Karbon fehlend, im mittleren Karbon sehr häufig, in den höheren Schichten nach oben zu seltener, vielleicht doch noch im Perm vorhanden.

Asterophyllites erectifolius Andrews.

- 1875 *erectifolius* Andrews, Rept. Geol. Surv. Ohio, II, 2, p. 425, t. 49, f. 3.

Bemerkungen:

Nach Lesquereux, Coalflora, I, p. 35, muß die Abbildung zu *A. equisetiformis* Schl. gerechnet werden. Sie gehört zu den gewöhnlichen, charakteristischen Formen dieser Art.

Vorkommen:

Karbon: Nord-Amerika, Perry County near Rushville, Ohio.

***Asterophyllites falsani* Ebray.**

- 1868 *falsani* Ebray, Vég. foss. terr. trans. Beaujolais, Ann. de la Soc. des Sciences industr. de Lyon, Avril 1868, p. 19, t. 10, 11 und Tafelerklärung.

Bemerkungen:

Ebray betrachtet diese Pflanze als: Végétaux dicotylédones, t. 10 wird *Culmites* (*Ast. falsani*) genannt. Die Abbildungen sind wohl absolut unbestimmbar.

Vorkommen:

Unterkarbon: Frankreich, Beaujolais.

***Asterophyllites fasciculatus* Lesquereux.**

- 1879 *fasciculatus* Lesquereux, Coalflora, Atlas, t. 3, f. 1—5a, Text, 1880, p. 41, 42.
1884 *fasciculatus* Lesquereux, 13th Ann. Rept. Indiana Dept. of Geology and Natural History, II, p. 43, t. 6, f. 7.

Bemerkungen:

In der Tafelerklärung von Lesquereux, 1879, werden f. 1—5a als *A. fasciculatus* bezeichnet, im Texte p. 41, 42 sind nur f. 1—4 erwähnt und p. 35 wird t. 3, f. 5 bei *Ast. equisetiformis* angeführt. Wenn man von dieser unbestimmbaren Fruktifikation absieht, handelt es sich um eine mit *A. grandis* verwandte Art.

A. fasciculatus Lesq. hat sicher nichts zu tun mit *A. fasciculatus* Matthew.

Vorkommen:

Karbon: Nord-Amerika, Clinton, Mo.

***Asterophyllites fasciculatus* Matthew.**

- 1906 *fasciculatus* Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, (2), XII, Sect. IV, p. 121, t. 1, f. 2.

Bemerkungen:

Das einzige, was man von dieser Abbildung sagen kann, ist, daß es sich sicher nicht um die gleiche Pflanze handelt, die Lesquereux *A. fasciculatus* genannt hat.

Vorkommen:

Devon (?), Fern Ledges, Lancaster, New Brunswick.

***Asterophyllites faujasii* Bgt.**

- 1803 Faujas, Ann. du Muséum d'Hist. nat., Paris, XI, p. 344, t. 57, f. 7; p. 456.
1822 *faujasii* Bgt., Classification, Mém. Mus. Hist. nat., VIII, p. 37, 48.
1825 *faujasii* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXXI.
1848 *faujasii* Goepfert, in Bronn, Index pal., p. 122.
1845 *Ceratophyllites faujasii* Unger, Synopsis, p. 212.

Bemerkungen:

Diese Pflanze hat sicher mit *Asterophyllites* oder mit *Equisetales* überhaupt nichts zu tun.

Vorkommen:

Tertiär: Frankreich, Schistes marneux, Rochesauve.

Asterophyllites (?) fissus Matthew.

- 1906 *fissus* Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, (2), XII, Sect. IV, p. 121, t. 6, f. 4, 5, (6?).

Bemerkungen:

Die Abbildungen reichen nicht aus zu einer kritischen Bestimmung.

Vorkommen:

Devon (?), Fern Ledges, Beds 7, 8 of Hartt's section, Lancaster, New Brunswick.

Asterophyllites flexuosus Renault.

- 1890 *flexuosus* Renault, Commentry, p. 417, t. 48, f. 2.
1911 *flexuosus* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 209, f. 169.

Bemerkungen:

Die Abbildung, Jongmans, 1911, ist eine Kopie nach Renault. Ich habe die Art mit *A. equisetiformis* verglichen. Jedenfalls zeigt sie hiermit große Übereinstimmung und es ist wohl möglich, daß sie, statt als eigene Art, besser als *A. equisetiformis forma flexuosa* betrachtet werden kann (vgl. Anleitung, I, p. 205, 209).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Commentry, Tranchée de l'Espérance, dans le banc des roseaux.

Asterophyllites foliosus L. et H.

- 1832 *foliosus* L. et H., Fossil Flora, I, p. 77, t. 25, f. 1.
1845 *foliosus* Unger, Synopsis, p. 32.
1848 *foliosus* Goepfert, in Bronn, Index pal., p. 122.
1850 *foliosus* Unger, Gen. et spec., p. 65.
1855 *foliosus* Geinitz, Sachsen, p. 10, t. 15, t. 16.
1858 *foliosus* Lesquereux, in Rogers, Geol. of Penna, II, p. 851.
1865 *foliosus* Geinitz, Steinkohlen Deutschlands, p. 310.
1868 *foliosus* Dawson, Acad. Geology, p. 409, f. 156d.
1869 *foliosus* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 24, t. 5, f. 1.
1869 *foliosus* K. Feistmantel, Archiv f. naturh. Durchf. v. Böhmen, Geol. Sektion, I, p. 69, 86.
1870 *foliosus* Lesquereux, Rept. Geol. Surv. of Ill., IV, p. 424.
1871 *foliosus* Lyell, Elements of geology, p. 407, f. 461.
1874 *foliosus* O. Feistmantel, Studien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VII, p. 171, t. 1, f. 3.

- 1874 *foliosus* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 121, t. 14, f. 2, 3, 4.
 1880 *foliosus* Lesquereux, Coalflora, I, p. 38.
 1888 *foliosus* Dawson, The geol. Hist. of plants, p. 111, f. 32d.
 1889 *foliosus* Miller, Northamerican Geol. and Pal., p. 108, f. 14.
 1899 *foliosus* Hofmann und Ryba, Leitpflanzen, p. 28, t. 2, f. 8.
 1869 *Calamocladus foliosus* Schimper, Traité, I, p. 326.
 1831 *Asterophyllites tuberculatus* L. et H., Foss. Fl., I, p. 45, t. 14.
 1836 *Asterophyllites tuberculatus* L. et H., Foss. Fl., III, p. 81, t. 180.
 1848 *Asterophyllites tuberculatus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
 1848 *Asterophyllites dubius* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
 1848 *Asterophyllites artisi* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
 1850 *Asterophyllites artisi* Unger, Gen. et spec., p. 65.
 1870 *Annularia longifolia*? Lesquereux, Geol. Rept. of Ill., IV, p. 422, t. 21, f. 1, 2.
 1825 *Hydatia columnaris* Artis, Anted. Phytol., t. 5.
 1825 *Hydatia prostrata* Artis, Anted. Phytol., t. 1.
 1825 *Myriophyllites gracilis* Artis, Anted. Phytol., t. 12.
 1843 *Myriophyllites gracilis* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 92.
 1758 *Calamites* Suckow, Act. Acad. Theod. Palat., V, p. 360, t. 18, f. 10.
 1835 *Calamites tuberculosus* Gutbier, Zwickau, p. 24, t. 2, f. 4, 4a, 14, t. 3b, f. 4.
 1843 *Calamites tuberculosus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 68.
 1850 *Calamites tuberculosus* Unger, Gen. et spec., p. 52.
 1851 *Calamites communis* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, p. p., p. 73.
 1851 *Calamites Cisti* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, p. p., p. 75.
 1854 *Calamites equisetiformis* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. geol. Reichsanst., II, Abt. III, 3, p. 28.
 1825 *Bechera dubia* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXX, t. 51, f. 3.
 1825 *Volkmannia distachya* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXX, t. 48, f. 3; II, 1833, p. 52.
 1848 *Volkmannia distachya* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 1367.
 1850 *Volkmannia distachya* Unger, Gen. et spec., p. 61.
 1855 *Volkmannia distachya* und *Ast. foliosus* Geinitz, Sachsen, p. 10.
 1869 *Volkmannia distachya* und *Ast. foliosus* Feistmantel, Archiv für Naturh. Landesdurchf. von Böhmen, Geol. Sektion, p. 48.
 1872 *Volkmannia distachya* mit *Asteroph. foliosus* Feistmantel, Fruchtstadien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 23, t. 5, f. 1.
 1858 *Asterophyllites lanceolatus* Lesq., in Rogers, Geol. of Penna, p. 852 (spike).

Bemerkungen:

In Bezug auf die Frage, was *A. foliosus* eigentlich ist, hat immer eine große Verwirrung geherrscht. Ursprünglich hat man darunter nur Blätter verstanden. Später hat man bewurzelte Stämme, besonders vom Typus *Calamites ramosus*, herangezogen und zum Schluß auch noch Wurzeln von anderen Pflanzen. Daß mehrere Calamiten in der Synonymik gefunden werden, hat seinen Grund darin, daß Ettingshausen die Blätter und Wurzeln wieder in ziemlich willkürlicher Weise mit Stämmen von *Calamites* kombinierte. Als Fruktifikation dieser Pflanze wurde *Volkmannia distachya* Sternb. betrachtet.

Der Typus dieser „Art“ ist die Abbildung t. 25, f. 1 bei L. et H. Die Untersuchung des Originals durch Kidston hat herausgestellt, daß es sich hier um *Annularia radiata* handelt (vgl. Proc. Roy. Phys.

Soc. Edimb., X, 1890, p. 356). Die meisten späteren Autoren sind mit dieser Identifizierung einverstanden.

Goeppert, Palaeontogr., XII, 1864—65, p. 36, und Potonié, Abh. k. pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 9, 1893, p. 176, rechnen die Abbildung zu *Asterophyllites equisetiformis*.

Weiss stellt die Abbildung, wie auch einen Teil der Abbildungen von Geinitz (Sachsen, 1855, p. 10, t. 16, f. 1—3, ? 4), als Blätter zu *Calamites ramosus*. Es ist jedoch sehr fraglich, ob die Abbildung von L. et H. wirklich die Blätter von *C. ramosus* vorstellt. Die meisten Autoren stellen deshalb einen Teil von den Abbildungen von Geinitz zu *Annularia radiata*, z. B. Zeiller, Valenciennes, p. 394, und Kidston, Hainaut, 1911, p. 109, rechnen t. 16, f. 2, 3 zu *A. radiata*, Jongmans, Anleitung, I, p. 252, nur t. 16, f. 3 und ? f. 2.

Geinitz, t. 15, wird zu *Calamites ramosus* Artis, von welcher Art sie einen bewurzelten Stamm vorstellt, gerechnet (vgl. Jongmans, Anleitung, I, p. 115). Von früheren Autoren (Schimper, Traité, I, 1869, p. 312, und Rothpletz, Abh. Schweiz. palaeont. Ges., VI, 1880, p. 2) wird die Abbildung wohl mit *C. Suckowi* Bgt. vereinigt. Die mit diesem Stamm zusammenhängenden Wurzeln gehören zu dem Typus, den Artis *Myriophyllites gracilis* genannt hat. Lange wurden diese Wurzeln nicht von *Pinnularia* unterschieden, weshalb man auch in der Synonymik die alten Namen dieser Gattung: *Hydatia prostrata* Artis und *H. columnaris* Artis antrifft. Diese gehören jedoch nicht als Wurzeln zu *Calamites*, sondern zu anderen Pflanzen. Dadurch findet man denn auch *A. foliosus* Geinitz, t. 15, in älteren Arbeiten (vgl. Kidston, Catalogue, 1886, p. 58, nicht in späteren Arbeiten dieses Autors) als Synonym von *Pinnularia capillacea*.

A. foliosus Geinitz, t. 16, f. 1, wird von Sterzel (Palaeont. Char. Zwickau, Erl. z. geol. Spezialk. Sachsen, Sect. Zwickau, 2. Aufl. 1901, p. 310) zu *Calamites arborescens* gerechnet. Es ist wohl besser, wenigstens der Abbildung nach, sie als unbestimmbar zu betrachten. Weiter identifiziert er Geinitz, t. 16, f. 4, mit *Palaeostachya arborescens* Weiss.

Die Abbildung von von Roehl wird allgemein zu *Pinnularia* gerechnet (vgl. Zeiller, Valenciennes, p. 404; Kidston, Catalogue, p. 58; Jongmans, Anleitung, I, p. 364; Jongmans und Kukuk, Calamar. d. Rhein. Westf. Kohlenb., 1913, p. 76, 77).

Die Fruktifikation, welche Sternberg abgebildet hat, und die von den älteren Autoren zu *A. foliosus* gerechnet wird, hat nichts mit den Stämmen und Blättern, die sonst zu dieser Art gestellt worden sind, zu tun, und muß als besondere Art betrachtet werden. Lesquereux, 1880, zitiert sie als *Vollmannia disticha*.

Die Abbildungen der Blätter, die Feistmantel, Böhmen, 1874, veröffentlicht hat, werden von Jongmans, Anleitung, I, p. 252, und Kidston, Hainaut, 1911, p. 109, unter Vorbehalt mit *Annularia radiata* vereinigt. Die Abbildungen sind von dem gewöhnlichen Typus einigermaßen verschieden.

Asterophyllites Artisi Goeppert wurde in dieser Lieferung schon ausführlich besprochen.

Die Abbildungen von Dawson, 1868 und 1888, sind die gleichen. Sie sind zu fragmentarisch für eine kritische Bestimmung.

Die Abbildung von Lyell ist eine Kopie nach L. et H. t. 25, f. 1 und muß deshalb auch zu *Annularia radiata* gerechnet werden.

Die Abbildung von Miller wird von keinem weiteren Autor zitiert. Sie gehört zu *A. radiata*.

Meiner Meinung nach ist es nicht ausgeschlossen, daß die Abbildung von Hofmann und Ryba zum gleichen Typus gehört, wie die von Feistmantel, Böhmen, 1874, und deshalb vielleicht von *A. radiata* getrennt werden muß.

Feistmantel, 1874, und Geinitz, 1855, zitieren *A. foliosus tuberculatus* L. et H. Lindley und Hutton haben die Abbildungen auf t. 14 und t. 180 niemals *A. foliosus* genannt, sondern *A. tuberculatus*. Sie haben mit den sonstigen zu *A. foliosus* gerechneten Pflanzen nichts zu tun, sondern gehören nach Kidston zu *Stachannularia Northumbriana* Kidston.

Annularia longifolia Lesq., 1870, wird nur von Lesquereux, 1880, mit *A. foliosus* vereinigt. Wahrscheinlich handelt es sich (vgl. Equisetales, I, p. 22) um *Annularia stellata* Schl.

Myriophyllites gracilis Artis wird von Lesquereux, 1880, unter dem Namen: *Myriophyllum gracile* zitiert.

Calamites Suckow ist ein unbestimmbares Fragment irgendeines Calamiten.

C. tuberculosus Gutb. wird von Feistmantel als *C. tuberculatus* zitiert, Geinitz, 1855, zitiert richtig. Alle Abbildungen sind wohl als unbestimmbar zu betrachten.

Bechera dubia Sternb. wurde schon unter *Ast. dubius* besprochen und gehört zum Typus *Annularia radiata*.

Asterophyllites lanceolatus Lesq., 1858, wird von Lesquereux, 1880, mit *A. foliosus* vereinigt.

Vorkommen:

Das Original Exemplar von Lindley und Hutton stammt aus dem Karbon von England, Bensham Coalseam, Jarrow Colliery. Es hat keinen Zweck, weitere Angaben über die Verbreitung der „Art“ *A. foliosus* zu machen.

Asterophyllites (Calamocladus) frondosus Grand'Eury.

1890 *Calamocladus frondosus* Grand'Eury, Gard, (p. 221), t. 16.

1898 *Calamocladus frondosus* Seward, Fossil plants, I, p. 289, f. 68 B (auf p. 287).

Bemerkungen:

Nach Seward gehört die Pflanze zu *Phyllothea*. Auch Zeiller, Héracleé, Mém. Soc. géol. de France, Paléontol., XXI, 1899, p. 69, und Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 271, erwähnen sie als *Phyllothea frondosa*.

Grand'Eury verwendet in seinem Texte den Namen: *Calamites* et *Calamocladus frondosus*.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Gagnières, Gard.

Asterophyllites furcatus Grand'Eury.

1877 *furcatus* Grand'Eury, Loire, p. 375.

Bemerkungen:

Vielleicht muß hierunter *Autophyllites furcatus* G. E. verstanden werden.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Vendée.

***Asterophyllites galioides* L. et H.**

- 1832 *galioides* L. et H., Fossil Flora, I, p. 79, t. 25, f. 2.
 1845 *galioides* Unger, Synopsis, p. 33.
 1848 *galioides* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
 1850 *galioides* Unger, Gen. et spec., p. 66.

Bemerkungen:

Nach Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abb., IV, 1, 1851, p. 83, muß die Abbildung zu *Annularia minuta* Bgt. gerechnet werden; nach Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 129, zu *Annularia sphenophylloides* Zenker; nach Schimper, Traité, I, 1869, p. 347, ist es fraglich, ob sie zu dieser Art gehört; Kidston rechnete sie, Catalogue, 1886, p. 43, unter Vorbehalt zu *A. radiata* Bgt. Die späteren Autoren (vgl. Kidston, Hainaut, 1911, p. 125; Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 257) nennen sie *Annularia galioides* L. et H. Bis vor kurzer Zeit wurde angenommen, daß *A. microphylla* Sauvcur mit dieser Art identisch war. Es hat sich jedoch herausgestellt, daß *A. microphylla* Sauvcur und *A. galioides* L. et H. verschieden sind (vgl. Jongmans und Kukuk, Calamariaceen Rhein. Westf. Kohlenb., Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, 1913, p. 49; und besonders Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, L, Pt. I, No. 5, 1914, p. 122, 172, t. 10, f. 1—3). Auffallend ist, daß in der Originalsammlung von Lindley und Hutton auch *A. microphylla* Sauvcur angetroffen wird.

Lebour, Catalogue, 1878, p. 23, rechnet die Originalabbildung, das Originalexemplar ist wahrscheinlich nicht erhalten, zu *Annularia sphenophylloides* Zenker. Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland, X, 1888, p. 29, betrachtet sie unter Vorbehalt als die Beblätterung von *Calamites cannaeformis* Schl. Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, 1890, p. 356, bestimmt sie als *Annularia galioides* L. et H.

Vorkommen:

Karbon: England, Barnsley Coalfield (vgl. weiter sub *Annularia galioides* L. et H.).

***Asterophyllites germanianus* Stur.**

- 1887 *germanianus* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, XI, Abt. II, p. 71 (p. 178), Figurenerkl. zu t. 15b, f. 1.

Bemerkungen:

Stur stellt dieses Exemplar, das er von Crépin unter dem Namen *Asterophyllites longifolius* erhielt, ohne jeden Beweis, nur auf Grund der beträchtlichen Größe der Blätter, als Beblätterung zu *Calamites germanianus* Goeppert.

Jongmans, Anleitung, I, p. 214, 216, vereinigt die Abbildung mit *A. longifolius* Sternb. und gibt in f. 177 eine Kopie der Stur'schen Abbildung.

Vorkommen:

Karbon: Belgien, Charb. Belle et Bonne, Fosse Avaleresse.

***Asterophyllites giganteus* L. et H.**

- 1844 *giganteus* Goeppert, in Wimmer, Flora sil., p. 199.
1845 *giganteus* Unger, Synopsis, p. 33.
1848 *giganteus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
1850 *giganteus* Unger, Gen. et spec., p. 66.
1852 *giganteus* von Mercklin, Mélanges biol., I, Bull. phys. mathém., X, No. 24, Tabelle, p. 443.
1834 *Hippurites gigantea* L. et H., Fossil Flora, II, t. 114.

Bemerkungen:

A. giganteus ist nur eine Namenänderung für *Hippurites gigantea* L. et H. Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, I, p. 88, und Eichwald, Leth. rossica, I, 1860, p. 190, stellen denn auch *A. giganteus* Goepp. als Synonym zu *Hippurites gigantea* L. et H. Von späteren Autoren (Schimper, Traité, I, 1869, p. 286; Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 26) wird die Pflanze als *Equisetites gigantea* L. et H. erwähnt.

Nach Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, 1890, p. 370, ist das Original Exemplar von L. et H. mit *Calamites varians insignis* Weiss zu vergleichen.

Vorkommen:

Das Original stammt aus dem Karbon von England, Jarrow. Nach Goeppert und Unger auch Waldenburg, nach Mercklin Rußland.

***Asterophyllites gracilis* Lesquereux.**

- 1860 *gracilis* Lesquereux, 2d Rept. Geol. Recon. of the Middle and South. Counties of Arkansas, p. 310, t. 2, f. 4, 4a.
1879 *gracilis* Lesquereux, Coalflora, I, Atlas, p. 2, t. 2; f. 4, 5, Text, 1880, p. 42.
1884 *gracilis* Lesquereux, Coalflora, III, p. 714, t. 93, f. 3—7.
1884 *gracilis* Lesquereux, 13th Ann. Rept. Indiana Dept. of Geology and Nat. Hist., II, p. 43, t. 5, f. 3, t. 6, f. 4—6.

Bemerkungen:

White, Pottsville, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., 1899, p. 897, rechnet *A. gracilis* Lesq., 1860, zu seinem *A. arkansanus* (vgl. dort). Jongmans, Anleitung, I, p. 232 und Kidston, Hainaut, 1911, p. 119, rechnen Lesquereux, 1860, 1879, t. 2, f. 4 (? f. 5), 1884 (Coalflora), t. 93, f. 3 (? 4, 5, 6) und 1884 (Indiana), t. 6, f. 4 (? 5, 6) zu *Asterophyllites charaeformis*. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, besonders bei den Abbildungen, 1860, daß es sich um *A. grandis* Sternb. handelt. Die Abbildungen, Coalflora, III, f. 6 und besonders f. 7, sind wohl am besten als unbestimmbar zu betrachten. Von denen aus Indiana, 1884, betrachte ich f. 3 als unbestimmbar, f. 4 als *A. charaeformis*, f. 5 als fraglich und f. 6 als sehr fraglich. In den beiden letztgenannten Abbildungen handelt es sich um Sporenähren.

Vorkommen:

Karbon: Nord-Amerika; Male's Coalbank, Ark.; subglomerate coal of Arkansas; Woodworth Coalmine, Alabama.

Asterophyllites grandis L. et H.

- 1832 *grandis* L. et H., Fossil Flora, I, p. 57, t. 17.
 1832 *grandis* L. et H., Fossil Flora, I, p. 62, t. 19, f. 2.
 1845 *grandis* Unger, Synopsis, p. 32.
 1850 *grandis* Unger, Gen. et spec., p. 64.

Bemerkungen:

A. grandis L. et H. hat nichts zu tun mit *A. grandis* Sternb. Die Angaben von Unger beziehen sich nur auf t. 17 von L. et H. und die Sternberg'sche Pflanze wird nicht erwähnt.

Die beiden Abbildungen von Lindley und Hutton haben auch wieder nichts miteinander zu tun.

L. et H., t. 17, wird von Ettingshausen, 1851, Haidinger's Nat. Abh., IV, I, p. 77, *Calamites grandis* Ett. genannt.

Lebour, Catalogue, 1878, p. 17, bringt das Originalexemplar von t. 17 zu *Calamocladus grandis* Sternb.; Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland etc., X, p. 7, 19, nennt es *Equisetites gigantea* L. et H. Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, 1890, p. 354, vergleicht es mit *Calamitina* Weiss. Ich habe selbst das Original im Museum zu Newcastle gesehen und glaube, daß man es als einen *Calamites*, an dessen Knoten Wurzeln vorhanden sind, auffassen muß.

Von der Abbildung L. et H., t. 19, f. 2, ist das Original nicht mehr vorhanden. Kidston, l. c., p. 355, vergleicht die Abbildung unter Vorbehalt mit *Calamocladus equisetiformis* Schl.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Low Main Coalseam, Felling Colliery (t. 17 und t. 19, f. 2).

Asterophyllites grandis Sternberg.

- *1825 *Becheragrاندis* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXX, t. 49, f. 1.
 *1835 *Bechera grandis* L. et H., Fossil Flora, III, p. 63, t. 173 (t. 19, f. 1, vgl. Bemerkungen).
 1832 *grandis* L. et H., Fossil Flora I, p. 57, t. 17, p. 62, t. 19, f. 2.
 1845 *grandis* Unger, Synopsis, p. 32.
 1848 *grandis* Goeppert, in Bonn, Index pal., p. 122.
 1850 *grandis* Unger, Gen. et spec., p. 64.
 1854 *grandis* Geinitz, Hainich-Ebersd., Preisschrift Fürstl. Jablon. Ges., V, p. 35, t. 14, f. 15.
 *1855 *grandis* Geinitz, Sachsen, p. 8, t. 17, f. 4, (5, 6).
 1865 *grandis* Geinitz, Steinkohlen Deutschlands, p. 309.
 1869 *grandis* Feistmantel, Archiv f. naturhist. Durchf. von Böhmen, Geol. Sektion, I, p. 69, 86.
 1870 *grandis* Weiss, Foss. Fl. jüngst. Steink., p. 127.
 *1874 *grandis* Feistmantel, Steink. u. Perm.-Abl., N. W. v. Prag, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 69, t. 1, f. 1.
 *1874 *grandis* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 118, t. 12, f. 4, t. 13, f. 3.
 1877 *grandis* Grand'Eury, Loire, p. 41, tabl. A, V.
 1880 *grandis* Lesquereux, Coalflora, I, p. 41.
 *1886 *grandis* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 59, f. 4—7, Text, 1888, p. 376.
 1899 *grandis* Hofmann und Ryba, Leitpflanzen, p. 27, t. 2, f. 7.
 1899 *grandis* Zeiller, Héracleé, Mém. Soc. géol. de France, Paléont., No. 21, p. 63, t. 5, f. 14.

- 1907 *grandis* Zalesky, Donetz, I, Bull. Com. géol. St. Pétersbourg, XXVI, p. 367, t. 13, f. 2.
- 1911 *grandis* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 224, f. 185, 186.
- 1913 *grandis* Jongmans und Kukuk, Calamar. Rhein. Westf. Kohlenbecken, Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 54, f. 3.
- 1914 *grandis* Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc. Edinb., L, Part. I, No. 5, p. 120.
- 1851 *Calamites grandis* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, Abt. I, p. 77.
- 1869 *Calamocladus grandis* Schimper, Traité, I, p. 325.
- 1886 *Calamocladus grandis* Kidston, Catalogue, p. 40.
- 1888 *Calamocladus grandis* Kidston, Ravenhead, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXV, II, p. 401.
- 1909 *Calamocladus grandis* Thomas, New Phytologist, VIII, p. 253, 254, 255, t. 1, f. 4.
- 1911 *Calamocladus typ. grandis* Thomas, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B 202, p. 66—69, t. 3, f. 8, t. 4, f. 7, 8, 11, 12, t. 5, f. 7, Textf. 8, 9.
- 1823 *Bechera diffusa* Sternberg, Versuch I, Fasc. 2, p. 28, t. 19, f. 3.
- 1825 *Bechera diffusa* Sternberg, Versuch I, Fasc. 4, p. XXX.
- 1828 *diffusus* Bgt., Prodrome, p. 159, 176.
- 1845 *diffusus* Unger, Synopsis, p. 32.
- 1848 *diffusus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
- 1850 *diffusus* Unger, Gen. et spec., p. 64.
- 1823 *Schlotheimia tenuifolia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 28, 32, t. 19, f. 2.
- 1825 *Bruckmannia tenuifolia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXIX, (excl. var. β).
- 1854 *Calamites tenuifolius* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, p. 27, t. 2, f. 2, 3 (non f. 1, non t. 3, f. 4).
- *1825 *Bechera delicatula* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXXI, t. 49, f. 2.
- 1828 *delicatulus* Bgt., Prodrome, p. 159, 176.
- 1845 *delicatulus* Unger, Synopsis, p. 33.
- 1848 *delicatulus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
- 1850 *delicatulus* Unger, Gen. et spec., p. 66.
- *1868 *delicatulus* Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 26, p. p. (t. 2, f. 6), t. 3, f. 1abc (f. 2ab, 3, t. 4, f. 1cd).
- 1825 *Bechera charaeformis* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXX, t. 55, f. 3, 5.
- 1845 *charaeformis* Unger, Synopsis, p. 33.
- 1848 *charaeformis* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
- 1850 *charaeformis* Unger, Gen. et spec., p. 66.
- *1828 *dubius* Bgt., Prodrome, p. 159, 176.
- 1843 *dubius* Gutbier, Gaea v. Sachsen, p. 70.
- 1845 *dubius* Unger, Synopsis, p. 32.
- 1848 *dubius* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122 (p. p.).
- 1850 *dubius* Unger, Gen. et spec., p. 64.
- 1828 *pygmaeus* Bgt., Prodrome, p. 159.
- 1836 *Hippurites longifolius* L. et H., Fossil Flora, III, p. 105, t. 190, 191.
- 1843 *rigidus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 70.
- 1845 *equisetiformis* Germar, Wettin u. Löbejün, Heft 2, p. 21, p. p., t. 8, f. 1, 2, 3 (non 4, 5).
- 1848 *lindleyanus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
- 1851 *Calamites communis* Ettingshausen in Haidinger's Nat. Abh., IV, 1, p. p., p. 73.

- *1855 *Calamites cannaeformis* Geinitz, Sachsen, p. 5, p. p., t. 14, f. 5.
- *1877 *Calamocladus equisetiformis* Breton, Et. strat. du terr. houill. d'Auchy au Bois, p. 14, t. 7, 8.
- *1877 *Asterophyllites species*, Lebour, Illustr. of foss. plants, t. 4.

nach Schimper:

- 1825 ?*Bechera ceratophylloides* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXX.
- 1832 *Calamites nodosus* L. et H., Foss. Fl., I, p. 49, t. 15, 16.

nach Feistmantel:

- 1838 *Volkmania elongata* Presl, Verh. Ges. d. vaterl. Museums, p. 27, t. 1.
- 1872 *Volkmania elongata* und *Ast. grandis* Feistmantel, Fruchtstadien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 20, t. 4, f. 3, t. 5, f. 2.
- 1873 *Ast. grandis* und *Volkmania elongata* Feistmantel, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 69, 70, t. 1, f. 1.

Bemerkungen:

Als Typus dieser Art ist die Abbildung von Sternberg zu betrachten. Weshalb Brongniart *B. grandis* Sternb. als *Asterophyllites dubius* Bgt. bezeichnet, ist nicht recht deutlich. Um so weniger, weil Bgt., wie wir bei *A. dubius* gesehen haben, *B. dubia* Sternb. nicht als Synonym von *A. dubius* erwähnt. Jedenfalls muß *A. dubius* Bgt. (non Sternb.) als Synonym zu *A. grandis* Sternb. gestellt werden und ebenso diejenigen weiteren Angaben von *A. dubius*, welche sich nur auf Brongniart's Exemplar beziehen. Deshalb muß weiter Goeppert's Angabe in Bronn p. p. zu *A. grandis* gestellt werden, denn Goeppert ist der einzige, der auch *B. dubia* Sternb. als Synonym erwähnt. *B. dubia* Sternb. muß zum Typus der *Annularia radiata* gerechnet werden.

Die Abbildung von L. et H. auf t. 173 wird allgemein als *A. grandis* Sternb. betrachtet. Die auf t. 19, f. 1 wird nur von älteren Autoren (z. B. Geinitz, Sachsen, 1855, p. 8) erwähnt. Nach Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, p. 355, handelt es sich in dieser Abbildung wahrscheinlich um einen Stamm von *Sphenophyllum*.

Die Abbildungen von *A. grandis* bei L. et H. sowie die hierauf bezüglichen Angaben von Unger haben nichts mit *A. grandis* Sternb. zu tun.

Die Abbildung Geinitz, 1854, t. 14, f. 15, wird nur von älteren Autoren (Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 118; Geinitz, Sachsen, 1855, p. 8) zitiert. Jongmans, Anleitung, I, p. 214, stellt sie unter Vorbehalt zu *A. longifolius*. Das Original Exemplar (Zwingermuseum Dresden) ist sehr mangelhaft. Es sieht wie *Sphenophyllum myriophyllum* Crépin aus, reicht jedoch zu einer kritischen Bestimmung nicht aus.

Von den Abbildungen bei Geinitz, 1855, wird f. 4 allgemein als richtig betrachtet, f. 5 wird von White, 1899, und Kidston, 1886, zu *A. equisetiformis* Schl. gestellt, f. 6 ist unbestimmbar.

Weiss, 1870, betrachtet *A. grandis* als kaum eine Varietät von *A. equisetiformis* Schl.

Von Feistmantel, Steink. u. Perm. Abl., t. 1, f. 1, wird nicht die Ähre, sondern nur die Blätter zu *A. grandis* gerechnet. Er ist wohl auf Grund eines solchen Zusammenliegens auf einer Platte dazu gekommen, *Volkmania elongata* Presl (= *Palaeostachya elongata*) als die Fruktifikation von *A. grandis* zu betrachten. Ein Beweis für diese Zusammengehörigkeit ist bis jetzt noch nicht geliefert.

Feistmantel, Böhmen, wird allgemein als richtig betrachtet.

Die Abbildung Grand'Eury, 1877, bezieht sich auf eine der von diesem Autor veröffentlichten Rekonstruktionen.

Zeiller, 1886, ist richtig *A. grandis*; Hofmann und Ryba, 1899, ist richtig bestimmt. Zeiller, 1899, wird zu *A. charaeformis* Sternb. gerechnet (vgl. Kidston, Hainaut, 1911, p. 119; Jongmans, Anleitung, I, p. 232).

Calamites grandis Ett. bezieht sich auf t. 17 von L. et H., und darf also nicht als Synonym zu *A. grandis* Sternb. gestellt werden. *Calamocladus grandis* (Sternb.) Schimper ist nur eine Namenänderung.

Calamocladus grandis wird von Thomas, 1909, als Blätter zu *Calamostachys Binneyana* Carr. gerechnet. Nach Jongmans, Anleitung, I, p. 314, ist wahrscheinlich *Paracalamostachys williamsoni* Weiss hiermit identisch und Thomas nimmt an (New Phytologist, p. 256), daß diese beiden identisch sind mit *Calamostachys grandis* Zeiller.

Die Exemplare, die Thomas, 1911, beschrieben hat, stammen aus dem Halifax Hard Bed und zeigen ihre anatomische Struktur.

Alle Angaben von *A. diffusus* beziehen sich auf die Abbildung von *Bechera diffusa* Sternb. Die Abbildung ist zweifelhaft, und da das Originalexemplar nicht mehr vorliegt, wird wohl nie zu entscheiden sein, um welche Pflanze es sich gehandelt hat.

Schlotheimia und *Bruckmannia tenuifolia* Sternb. werden nur von Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 118 und Geinitz, Sachsen, 1855, p. 8, zitiert. Spätere Autoren rechnen die Abbildung zu *A. longifolius* Sternb. Das Originalexemplar ist mangelhaft und gehört wahrscheinlich nicht zu *Asterophyllites*, sondern zu *Sphenophyllum myriophyllum*.

Calamites tenuifolius Ett., 1854, t. 2, f. 2, 3 (nur die Blätter, nicht die Ähren; non f. 1) wird von Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 228 mit *A. grandis* vereinigt.

Das Originalexemplar von *Bechera delicatula* Sternb. gehört zu *A. grandis* Sternb., wie auch allgemein angenommen wird. Die Angaben von Brongniart, Unger und Goeppert beziehen sich auf Sternbergs Abbildung und müssen deshalb auch zu *A. grandis* gerechnet werden. Von Roehl hat, wie wir bei *A. delicatulus* gesehen haben, *A. grandis* und *A. charaeformis* nicht getrennt. Nur t. 3, f. 1 a b c wird allgemein als *A. grandis* betrachtet.

B. charaeformis Sternb. und *A. charaeformis* werden nur von Kidston, Catalogue, 1886, p. 40, mit *A. grandis* vereinigt. In den späteren Arbeiten dieses Autors findet man beide Arten immer getrennt.

A. dubius Bgt. wurde oben schon besprochen.

A. pygmaeus Bgt. ist nach den Angaben von Schimper, Traité, I, p. 328 und Sterzel, Karbon Baden, Mitt. d. Großh. Bad. Geol. Landesanst., V, 2, 1907, p. 159 mit *A. grandis* synonym. Der Typus befindet sich im Museum zu Straßburg (vgl. Jongmans, Anleitung, I, p. 227).

Hippurites longifolius L. et H., t. 190, 191 wird nur von Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 118 und Geinitz, Sachsen, 1855, p. 8 erwähnt. Nach Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, p. 377 gehört das Originalexemplar zu *Asterophyllites equisetiformis*.

A. equisetiformis Gernar, t. 8, f. 1, 2, 3, wird jetzt allgemein mit dieser Art vereinigt. Feistmantel und Geinitz stellten die Abbildungen zu *A. grandis*.

A. Lindleyanus Goeppert ist nur ein neuer Name für *Hippurites longifolius* L. et H.

C. communis Ett., p. p., wird von Feistmantel und Geinitz zitiert. Da Ettingshausen mit *C. communis* Ett. alles mögliche vereinigt hat, u. a. *B. grandis* Sternb., gehört *C. communis* Ett., p. p. als

Synonym zu *A. grandis* Sternb. Auch 1866, Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss. Wien, Math. natw. Cl., XXV, 1866, p. 80 stellt er noch einen Teil von *A. grandis* zu seinem *C. communis*, so daß auch *C. communis* Ett., 1866, p. p., als Synonym zu *A. grandis* Sternb. gestellt werden kann.

Calamites cannaeformis Geinitz, 1855, t. 14, f. 5 wird allgemein als *A. grandis* aufgefaßt, ebenso *Calamocladus equisetiformis* Breton und *Asterophyllites spec.* Lebour.

Schimper, Traité, I, p. 325 vereinigt unter Vorbehalt *Bechera ceratophylloides* Sternb. mit *A. grandis*. Auf p. 326 sagt er jedoch, daß es sich vielleicht um ein *Sphenophyllum* handelt. Weiter vereinigt er mit *A. grandis* auch *Calamites nodosus* L. et H. Nach Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, p. 354 gehört der auf t. 15 abgebildete Stamm zu *Calamites ramosus* Artis und t. 16 und die nicht mit dem Stamm auf t. 15 zusammenhängende Ähre zu *Palaeostachya*.

Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 32 (108) gibt an, daß *A. grandis* Sternb. zu *Calamites distachyus* Sternb. gehört. Er sagt weiter, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, Abt. 2, p. 210, daß er *A. grandis* Sternb. und *A. delicatulus* von Roehl als verschieden betrachtet und deshalb letztere Art als *A. Roehli* Stur bezeichnet.

Asterophyllites grandis und *Volkmania gracilis*, Feistmantel, Archiv f. naturh. Durchf. v. Böhmen, Geol. Sektion, p. 47 gehört nach Feistmantel, 1874, Böhmen, p. 116 zu *Asterophyllites equisetiformis* und *Volkmania gracilis*.

Vorkommen:

Das Original von Sternberg stammt von Swina, ebenso auch das von *B. delicatula*.

Im Karbon Europa's ist die Pflanze ziemlich häufig, besonders im mittleren und unteren Oberkarbon. Ob die Pflanze auch in Nord-Amerika vorkommt, läßt sich durch Mangel an Abbildungen nicht entscheiden.

***Asterophyllites grandis* Sternb. forma *delicatula* Potonié.**

1903 *grandis forma delicatula* Potonié, in Tornau, Flötzberg bei Zabrze, Jahrb. k. Pr. Geol. Landesanst. f. 1902, XXIII, 3, 1903, p. 400.

Bemerkungen:

Nur Name, wahrscheinlich *A. grandis* oder *A. charaeformis*.

Vorkommen:

Sattel und Muldengruppe des ober-schlesischen Karbons.

***Asterophyllites hausmannianus* Goeppert.**

1851 *hausmannianus* Goeppert, Zeitschr. D. Geol. Ges., 1851, p. 192.

1852 *hausmannianus* Goeppert, Übergangsflora, Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV, p. 134.

1860 *hausmannianus* Goeppert, Silur Devon Fl., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XXVII, p. 473.

1901 „*hausmannianus*“ Potonié, Silur u. Culmfl., Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 36, p. 154—156, f. 100—102.

Bemerkungen:

Zweifelhafter Rest; nach Potonié handelt es sich vielleicht um *Sphenophyllum*.

Vorkommen:

Unterkarbon: Deutschland, Harz, Sieber Grauwacke.

***Asterophyllites herbaceus* Grand'Eury.**

1877 *herbaceus* Grand'Eury, Loire, Tableau A.

Bemerkungen:

Nur Name, in einer von Grand'Eury's Rekonstruktionen verwendet.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Loire-Becken.

***Asterophyllites hippuroides* Bgt.**

1828 *hippuroides* Bgt., Prodrome, p. 159, 176.

1845 *hippuroides* Unger, Synopsis, p. 31.

1848 *hippuroides* Goepfert, in Bronn, Index pal., p. 122.

1850 *hippuroides* Unger, Gen. et spec., p. 67.

1877 *hippuroides* Grand'Eury, Loire, p. 39, tabl. A, f. III.

Bemerkungen:

Ein Exemplar vom Fundort des Originals, Alais, im Musée d'Hist. nat. Paris gehört zu *A. equisetiformis* Schl.

Ettingshausen, Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 81 nennt die Pflanze *Calamites hippuroides*.

Grand'Eury, Loire, 1877, p. 39 gibt an, daß *A. hippuroides* zu *Calamophyllites communis* und *Endocalamites* var. *approximatus* gerechnet werden muß.

Nach Renault, Vég. silic. Autun, p. 54 gehört *Volkmania gracilis* vielleicht hierzu als Fruktifikation.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Alais (Bgt.); Loirebecken.

***Asterophyllites huttonii* Lebour.**

1877 *huttonii* Lebour, Illustr. of fossil plants, p. 17, t. 8.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Bensham Coalseam, Jarrow.

***Asterophyllites insignis* Williamson.**

1891 *insignis* Williamson, Index, Mem. and Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc., (4), IV, p. 13.

1874 *Asterophyllites* Williamson, On the organization, V, Phil. Trans. Roy. Soc., London, CLXIV, p. 49—52, f. 18—25, 27.

Bemerkungen:

Das Exemplar zeigt den anatomischen Bau. Nach Williamson und Scott, Further Observ., I, Phil. Trans. Roy. Soc., London, B 185, p. 926 (1894) zu *Sphenophyllum insigne* Will. et Scott.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Burntisland.

***Asterophyllites jubatus* L. et H.**

1834 *jubatus* L. et H., Fossil Flora, II, p. 143, t. 133.

1843 *jubatus* Guthrie, in Gaea v. Sachsen, p. 70.

1845 *jubatus* Unger, Synopsis, p. 32.

1848 *jubatus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.

1850 *jubatus* Unger, Gen. et spec., p. 65.

Bemerkungen:

Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, 1851, p. 77, nennt die Pflanze *Calamites jubatus*; Schimper, Traité, I, 1869, p. 323 vereinigt die Abbildung mit *Asterophyllites longifolius* Sternb. Auch von späteren Autoren (z. B. in verschiedenen Arbeiten von Kidston, und Jongmans, Anleitung, I, p. 214) wird die Pflanze, allerdings unter Vorbehalt, zu *A. longifolius* gestellt. Es wird jedoch besser sein, sie als eigene Art zu betrachten.

Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland, X, p. 8 nennt sie *Equisetites* (?) *Cistii*, p. 21, *Calamites* (?) *Cistii*.

Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 125 und Geinitz, Sachsen, 1855, p. 9 rechnen die Angabe von Guthrie, 1843, zu *A. rigidus*.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Jarrow.

***Asterophyllites karpinskii* Schmalhausen.**

1883 *karpinskii* Schmalhausen, Mém. de l'Acad. imp. des Sciences de St. Pétersbourg, (7), XXXI, No. 13, p. 10, t. 2, f. 2.

Bemerkungen:

Diese Art ist der Abbildung nach absolut unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Ost.-Abhang d. Ural-Geb. bei der Bobrowka.

***Asterophyllites lanceolatus* Lesquereux.**

1857 *lanceolatus* Lesquereux, New species of fossil plants. Boston Journal of Nat. History, VI, No. IV, p. 414.

1858 *lanceolatus* Lesquereux, in Rogers, Geol. of Pennsylv., II, 2, p. 852.

1851 ?*Volkmannia major* Germar, Wettin u. Löbejün, Heft 7, t. 32, f. 5.

Bemerkungen:

Lesquereux nennt diese Art später (Coalflora, III, 1884, p. 721) *Macrostachya lanceolata* Lesq. Im Jahre 1858 hat er die Pflanze verglichen mit *Volkmannia major* Germar (er zitiert *Volkmannia major* Gutb., t. 7, f. 32, aus den Angaben, 1884, geht hervor, daß

Volkmannia major Germ., t. 32, f. 5 gemeint ist), 1884 gibt er jedoch an, daß die beiden verschieden sind.

Im ersten Band der Coalflora bringt er, p. 38, die Ähre zu *Asterophyllites foliosus* L. et H. Offenbar ist er später wieder von dieser Meinung zurückgekommen. Da die Pflanze niemals abgebildet wurde, ist es nicht möglich, anzugeben, zu welcher Art sie gehören kann.

Vorkommen:

Karbon: Nord-Amerika, Gate Vein, New Philadelphia.

***Asterophyllites ? lateralis* L. et H.**

- 1851 *lateralis* Bunbury, Q. J. G. S. London, VII, p. 189.
 1835 *Equisetum laterale* Phillips, Illustr., I, the Yorkshire Coast, 2. Ed., p. 125, t. 10, f. 13.
 1836 *Equisetum laterale* L. et H., Foss. Flora, III, p. 95, t. 186.

Bemerkungen:

Diese Pflanze wird jetzt allgemein *Equisetites lateralis* Phill. genannt. Heer, Flora foss. arct., IV, 1, 1876, p. 33 nennt sie *Phyllothea lateralis* Phill.; Zigno, Fl. form. oolith., I, 1858, p. 46 zitiert sie als *Calamites lateralis* (Phill.) Zigno und Schimper, Traité, I, 1869, p. 284 als *Schinoneura? lateralis* (Phill.) Schimper.

Vorkommen:

Jura: Groß-Britannien, Yorkshire.

***Asterophyllites latifolius* Dawson.**

- 1862 *latifolius* Dawson, Q. J. G. S. London, XVIII, p. 311, t. 13, f. 17a—c.
 1868 *latifolius* Dawson, Acad. Geology, p. 538, f. 187A, B, D, D₁.
 1871 *latifolius* Dawson, Foss. Pl. Dev. and Upper Silur. form., Geol. Surv. Canada, p. 28, t. 5, f. 50—53.
 1876 *latifolius* Roemer, Lethaea palaeozoica, Atlas, t. 33, f. 4.
 1879 *latifolius* Saporta, Monde des Plantes, p. 168, f. 6, No. 3.
 1888 *latifolius* Dawson, The Geol. History of plants, p. 78, 265, f. 28, A, B, D, D₁.

Bemerkungen:

Die Abbildungen bei Roemer und Saporta sind Kopien nach Dawson.

Schimper, Traité, 1869, I, p. 350, nennt *A. latifolius* Dawson, 1862, *Annularia dawsoni* Schimper.

White, Pottsville, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Part. III, p. 898, rechnet Dawson, 1862, 1868 und 1888 zu *Annularia latifolia* Daws. spec. Allerdings erwähnt er die von Dawson als Frucht bezeichnete fig. B, 1868 und 1888 nicht, offenbar rechnet er diesen Rest nicht zu dieser Art.

Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, (2), XII, 1906, Sect. IV, p. 125 zitiert Dawson, 1868, als *Annularia latifolia* und p. 126, Dawson, 1871, als *A. latifolia* var. *minor*.

Vorkommen:

Dawson's Exemplare stammen aus dem (?) Devon, St. John, New Brunswick.

Asterophyllites laxus Dawson.

1868 *laxus* Dawson, Acad. Geology, p. 539.

Bemerkungen:

Dawson nennt die Art später *Annularia laxa* Daws. (vgl. Geol. Surv. Canada, 1871, p. 31, hier ist die Art auch auf t. 6, f. 64—69 abgebildet).

Vorkommen:

Middle Devonian, Gaspé, Canada.

Asterophyllites lentus Dawson.

1871 *lentus* Dawson, Foss. Pl. Devon. and Upp. Silur. form., Geol. Surv. Canada, p. 29, t. 5, f. 60.

1906 *lentus* Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, (2), XII, Sect. IV, p. 122, t. 5, f. 5, 6, 7.

Bemerkungen:

Die Abbildungen zeigen einige Ähnlichkeit mit *Annularia radiata* Bgt.

Vorkommen:

Middle Devonian: St. John, New Brunswick (Dawson); Bed 2, Fern Ledges, Lancaster, New Brunswick (Matthew).

Asterophyllites lignosus Renault.

1890 *lignosus* Renault, Commentry, p. 418, Atlas, 1888, t. 49, f. 1—6.

1911 *lignosus* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 209, f. 170, 171.

Bemerkungen:

Jongmans, l. c., p. 205, 209 vergleicht die Abbildungen mit *A. equisetiformis* Schl.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Commentry, Tranchée de l'Ouest.

Asterophyllites lindleyanus Goeppert.

1848 *lindleyanus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.

1850 *lindleyanus* Unger, Gen. et spec., p. 67.

1836 *Hippurites longifolius* L. et H., Fossil Flora, III, p. 105, t. 190, 191.

Bemerkungen:

A. lindleyanus ist nur ein anderer Name für *Hippurites longifolius* L. et H. Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, 1851, p. 81 nennt diese Art *Calamites lindleyanus*. Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 118 und Geinitz, Sachsen, p. 8 bringen sie zu *A. grandis*. Die späteren Autoren zitieren die Art unter *A. equisetiformis* Schl.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Forest of Dean Coalfield.

Asterophyllites longifolius Sternberg.

- *1825 *Bruckmannia longifolia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. 45, p. XXIX, t. 58, f. 1.
- *1828 *longifolius* Bgt., Prodrome, p. 159, 176.
- *1832 *longifolius* L. et H., Fossil Flora, I, p. 59, t. 18.
- 1843 *longifolius* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 70.
- 1845 *longifolius* Unger, Synopsis, p. 32.
- 1848 *longifolius* Goepfert, in Bronn, Index pal., p. 122.
- 1850 *longifolius* Unger, Gen. et spec., p. 65.
- *1855 *longifolius* Geinitz, Sachsen, p. 9, t. 18, f. 2, 3.
- 1862 *longifolius* Dawson, Q. J. G. S. London, XVIII, p. 311.
- 1865 *longifolius* Geinitz, Steink. Deutschlands, p. 309.
- 1868 *longifolius* von Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 25, t. 4, f. 16, (t. 12, f. 1c).
- 1868 *longifolius* Binney, Observations Struct. Foss. Pl. Carb., I, Palaeont. Soc., p. 28, t. 6, f. 3, (4).
- 1869 *longifolius* K. Feistmantel, Archiv f. naturh. Durchf. von Böhmen, Geol. Sektion, I, p. 69, 86.
- 1874 *longifolius* O. Feistmantel, N. W. von Prag, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 70.
- *1874 *longifolius* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 123, t. 14, f. 6, f. 1.
- *1876 *longifolius* Weiss (mit *Calamostachys longifolia*), Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Specialk., II, 1, p. 50, t. 10, f. 1—3.
- 1877 *longifolius* Heer, Flora foss. Helvetiae, Lief. II, p. 50, t. 19, f. 3.
- 1880 *longifolius* Lesquereux, Coalflora, I, p. 36.
- 1881 *longifolius* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Lief. I, p. 20, t. 3, f. 9, f. 11, 12; p. 45, t. 12, f. 6; p. 74, t. 22, f. 5.
- *1881 *longifolius* Weiss, Aus d. Steink., p. 10, t. 9, f. 46 (2. Aufl. 1882).
- *1886 *longifolius* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 59, f. 3, Text, 1888, p. 374.
- *1890 *longifolius* Renault, Commentry, II, p. 415, t. 47, f. 3, t. 48, f. 1, 6.
- *1893 *longifolius* Potonié, Rothl. Thüringen, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 9, p. 178, t. 33, f. 4.
- 1896 *longifolius* Ralli, Ann. Soc. géol. Belg., XXIII, p. 191.
- *1899 *longifolius* Hofmann und Ryba, Leitpflanzen, p. 27, t. 2, f. 1, (2).
- *1899 *longifolius* White, Missouri, U. S. Geol. Surv., Monogr., XXXVII, p. 153, t. 49, f. 2—4.
- 1906 *longifolius* Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, (2), XII, Sect. IV, p. 120, t. 1, f. 3.
- 1907 *longifolius* Sterzel, Karbon Baden, Mitt. d. Grossh. Bad. Geol. Landesanst., V, 2, p. 508, t. 33, f. 1, 2, t. 34, f. 1 bei A, f. 2.
- 1910 *longifolius* Renier, Documents Paléont. terr. houill., p. 18, t. 49.
- 1911 *longifolius* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, p. 118.
- 1911 *longifolius* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 214, f. 175—177.
- 1912 *longifolius* Gothan, Das Leben der Pflanze, VI, p. 54, f. 54a.
- 1913 *longifolius* Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 53, t. 18, f. 1, 3.
- 1914 *longifolius* Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc. Edinb., L, Part. I, No. 5, p. 120.
- *1869 *Calamocladus longifolius* Schimper, Traité, I, p. 323.
- *1886 *Calamocladus longifolius* Kidston, Catalogue, p. 41.
- 1892 *Calamocladus longifolius* Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, Pt. III, p. 582.
- 1892 *Calamocladus longifolius* Kidston, Trans. Yorksh. Nat. Union, p. 68.

- *1823 *Schlotheimia tenuifolia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. II, p. 28, 32, t. 19, f. 1.
- 1825 *Bruckmannia tenuifolia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. IV, p. XXIX.
- 1828 *tenuifolius* Bgt., Prodrome, p. 159, 176, p. p.
- 1845 *tenuifolius* Unger, Synopsis, p. 32, p. p.
- 1848 *tenuifolius* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
- 1850 *tenuifolius* Unger, Gen. et spec., p. 65, p. p.
- *1879 *tenuifolius* Zeiller, Explic. Carte géol. de la France, IV, 2, Text, p. 20; Végét. foss. terr. houill., 1880, p. 20.
- 1851 *Calamites tenuifolius* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, I, p. 76, p. p.
- 1852 *Calamites tenuifolius* Ettingshausen, Stradonitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, I, 3, No. 4, t. 6, f. 5.
- 1854 *Calamites tenuifolius* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, 3, No. 3, p. 27, t. 2, f. 1, (2, 3, t. 3, f. 4).
- 1869 *Calamites tenuifolius* K. Feistmantel, Archiv f. naturh. Durchf. von Böhmen, I, Geol. Sektion, p. 67, 86.
- 1825 *Bruckmannia rigida* Sternberg, Versuch, I, Fasc. IV, p. XXIX.
- 1828 *rigidus* Bgt., Prodrome, p. 159, 176.
- 1855 *rigidus* Geinitz, Sachsen, t. 17, f. 7, 8.
- 1870 *rigidus* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., p. 127, t. 12, f. 1.
- 1874 *rigidus* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 125, t. 12, f. 13, t. 13, f. 4, t. 14, f. 1.
- 1876 cf. *rigidus* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. geol. Spezialk. Preussen, II, 1, p. 56, t. 12, f. 1 B.
- 1834 *jubatus* L. et H., Fossil Flora, II, p. 143, t. 133.
- 1845 *jubatus* Unger, Synopsis, p. 32.
- 1848 *jubatus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
- 1850 *jubatus* Unger, Gen. et spec., p. 65.
- 1851 *Calamites jubatus* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, Abt. I, p. 77.
- 1834 *comosus* L. et H., Fossil Flora, II, p. 73, t. 108.
- 1845 *comosus* Unger, Synopsis, p. 32.
- 1848 *comosus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.
- 1850 *comosus* Unger, Gen. et spec., p. 65.
- 1843 *Annularia filiformis* Gutbier, Gaca v. Sachsen, p. 71.
- *1848 *elegans* Sauvieur, Belgique, Ac. Roy. des Sciences etc. de Belgique, t. 68, f. 1.
- 1854 *grandis* Geinitz, Hainichen-Ebersd., Preisschr. fürstl. Jabl. Ges., V, p. 35, t. 14, f. 15.
- 1887 *germanianus* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, Abt. II, p. 71, 178, Figurenerkl. zu t. 15b, f. 1.
- 1887 *polystachyus* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, Abt. II, p. 71, 205, 207, t. 15, f. 9, 10.
- 1887 *Calamites sachsei* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, Abt. II, p. 190, t. 2b, f. 3, t. 2, f. 9.
- 1876 *Calamostachys species* Weiss, Steink. Cal., I, Abh. geol. Spezialk. Preussen, II, 1, p. 56, t. 12, f. 1A.
- 1876 *Calamostachys longifolius* Weiss, Steink. Cal., I, Abh. geol. Spezialk. Preussen, II, 1, p. 50, t. 10, f. 1.
- 1884 *Calamostachys longifolius* Weiss, Steink. Cal., II, Abh. geol. Spezialk. Preussen, V, 2, p. 171, t. 20, f. 6, t. 21, f. 11.
- 1886 *Calamostachys longifolius* Kidston, Trans. Geol. Soc. Glasgow, VIII, p. 54, t. 3, f. 4.
- 1872 *Volkmannia tenuis* Feistmantel, Fruchtstadien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 28, t. 6, f. 2, 3.

Bemerkungen:

Diejenigen Abbildungen, die in dieser Synonymik mit * versehen sind, werden allgemein zu dieser Art gerechnet.

In Bezug auf Sternberg's Arten und Abbildungen von *Schlotheimia* und *Bruckmannia* herrscht einige Verwirrung.

Sternberg hat Versuch, I, Fasc. II, 1823, p. 28, 32 *Schlotheimia tenuifolia* beschrieben und zitiert als Abbildungen t. 19, f. 2, ? f. 1. Später, Versuch, I, Fasc. IV, 1825, Tentamen, p. XXIX, nennt er diese Formen *Bruckmannia* und unterscheidet:

1. *Bruckmannia tenuifolia* Sternb.

Syn. *Schlotheimia tenuifolia* Sternb. t. 19, f. 2.

1a. var. β .

Syn. *Schlotheimia*, Flora d. Vorw. t. 1, f. 2.

2. *Bruckmannia rigida* Sternb.

Syn. *Schlotheimia dubia* Sternb., Versuch, I, Fasc. 2, p. 32, t. 19, f. 1.

Der Name *Schlotheimia dubia* wird hier zum ersten Male erwähnt, auf der zitierten Seite 32 findet man den Namen nicht.

B. rigida Sternb. wird von allen Autoren zu dem Typus *A. longifolius* gerechnet, und zwar zu der Varietät oder Art: *A. rigidus* Sternb. Hierzu müssen also auch *Schlotheimia dubia* Sternb. und *S. tenuifolia* Sternb., p. 28, 32 p. p. gerechnet werden.

B. tenuifolia Sternb. (nicht die var. β) wird allgemein mit *A. longifolius* identifiziert. Die var. β dagegen muß auf Grund des Synonyms: *Schlotheimia*, t. 1, f. 2 (= *Calamites interruptus* Schl.) zu dem Typus *A. equisetiformis* gerechnet werden.

Die Verwirrung ist nun dadurch entstanden, daß Bgt. die Art *B. tenuifolia* und die var. β beide zu seinem *A. tenuifolius* gestellt hat. Als Synonym zu *A. longifolius* darf *A. tenuifolius* Bgt. nur p. p. gestellt werden. Das gleiche gilt für alle Angaben von *A. tenuifolius*.

Auch Schimper hat, Traité, I, p. 323 die beiden Formen vereinigt.

3. *Bruckmannia longifolia* Sternb., t. 58, f. 1.

Diese Abbildung muß als Originalabbildung der Art betrachtet werden. Auch das Original Exemplar ist erhalten. Nun wäre es, wenn man die Prioritätsvorschriften strengere nähme, nicht erlaubt, *A. tenuifolius* (= *B. tenuifolia* Sternb. non var. β) als Synonym zu *A. longifolius* zu stellen. Denn *Bruckmannia longifolia* wurde von Sternberg später beschrieben. Wo nun der Name *A. longifolius* jedem Autor geläufig ist, und *A. tenuifolius* oder *Bruckmannia tenuifolia* durch Hinzufügung der zu einem andern Typus gehörenden var. β erheblich unklar geworden ist, scheint es mir zweckmäßiger zu sein, den Namen *A. longifolius* beizubehalten.

Neben *A. longifolius* Sternb. gibt es noch zwei Arten, die oft mit ihm vereinigt werden oder als Varietäten zu ihm gestellt werden. Von diesen beiden ist *A. rigidus* Sternb. sicher am meisten mit *A. longifolius* verwandt und er wird in neuerer Zeit oft nicht mehr davon abgetrennt. *A. striatus* Weiss, der auch wohl als Varietät zu *A. longifolius* gestellt wurde, scheint jedoch eine besondere Art zu bilden.

Dawson, 1862, erwähnt *A. longifolius* aus dem Middle Devonian, St. John. Leider hat er keine Abbildung gegeben. Auch Matthew 1906, gibt *A. longifolius* aus dem Devon an. Es ist der Abbildung nach möglich, daß die Bestimmung richtig ist. Alle diese typisch mittelkarbonischen Pflanzen, die im sogenannten Devon von Canada gefunden worden sind, machen die Altersbestimmung dieser Schichten äußerst fraglich. Matthew hat in neuerer Zeit versucht zu be-

weisen, daß es sich in den Schichten wirklich um Devon handelt und zu erklären, wie es kommt, daß in diesen nördlich gelegenen Devonablagerungen schon eine mittelkarbonische Flora gefunden wird, während südlichere, gleichalterige Ablagerungen noch eine typische Devonflora aufweisen (vgl. Matthew, Were there climatic zones in devonian time, Trans. Roy. Soc. of Canada (3), V, Sect. IV, 1912, p. 125—153).

Von den Abbildungen, die Binney, 1868, veröffentlicht hat, werden t. 6, f. 2, 3, 4, 4a unter dem Namen *A. longifolius* zitiert. In den Tafelerklärungen heißt f. 2: Fruitstalk resembling *Volkmannia sessilis* Presl, f. 3: *Asterophyllites longifolius*, f. 4: Fruitstalk resembling *Calamodendron commune* (?) with cones and leaves attached to it, f. 4a: Ohne Name, jedoch offenbar die gleiche Art wie f. 4. Im Texte, p. 28, wird f. 2 beschrieben als: fructification of a plant evidently allied to *Asterophyllites* and *Calamodendron*, f. 3 als *Asterophyllites longifolius*, und p. 29, f. 4 als stem with four fruit-cones, accompanied by as many leaves of *Asterophyllites longifolius*, at each of the joints, f. 4a als apex of a cone. Keine der Abbildungen hat etwas mit *A. longifolius* zu tun. Alle Autoren vereinigen f. 3 mit *Annularia stellata*. Fig. 4, 4a werden von Kidston, Zeiller, Jongmans mit *Palaeostachya pedunculata* vereinigt, Arber: Fossil plants Ardwick Series, Mem. and Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc., XLVIII, I, No. 2, p. 14 gibt an, daß das Original zu mangelhaft ist für eine kritische Bestimmung und daß man nur sagen kann, daß es sich um eine *Palaeostachya* handelt. Die Ähren aus f. 2 fand ich bei fast keinem Autor erwähnt.

Der Vollständigkeit halber erwähne ich nur, daß Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink., 1870, p. 126, t. 6, f. 2, 4 von Binney unter Vorbehalt mit *A. equisetiformis* Schl. vereinigt. Mit dieser Art haben die Abbildungen ganz gewiß nichts zu tun.

Die Abbildungen von von Roehl werden, beide mit Fragezeichen von Kidston, Catalogue, 1886, p. 41 erwähnt. White, U. S. Geol. Surv., Monogr., XXXVII, p. 154 zitiert t. 4, f. 16, ?t. 12, f. 1c. Nach Jongmans und Kukuk, Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 53 gehört t. 4, f. 16 wirklich zu *A. longifolius* und t. 12, f. 1c wahrscheinlich zu *Sphenophyllum myriophyllum* Crépin.

Von den als *A. longifolius* von Weiss, 1876, veröffentlichten Abbildungen werden f. 2, 3 besser nicht mit dieser Art vereinigt.

Die Abbildung Heer, 1877, wird nur von Kidston, 1886, und mit Fragezeichen von White, 1899, erwähnt. Nach dem Original-exemplar im Museum zu Lausanne gehört diese eigentümliche Abbildung wirklich zu *A. longifolius*.

Von den Abbildungen Achepohl, 1881, ist t. 22, f. 5 richtig, t. 3, f. 11, 12 sind vielleicht richtig, die übrigen sind unbestimmbar (vgl. Jongmans und Kukuk, 1913, p. 5, 53).

White zitiert bei den Abbildungen von Renault, 1890, auch t. 47, f. 4. Dies soll heißen t. 47, f. 3.

Calamites tenuifolius Ettingshausen ist nur eine Namenänderung. Die Abbildung, 1852, t. 6, f. 5 wird nicht im Texte erwähnt, wahrscheinlich weil das Exemplar von Minitz und nicht von Stradonitz stammt. Die Abbildung ist zweifelhaft und wird nur von Kidston, 1886 erwähnt.

Schimper, Traité, I, p. 323 und Feistmantel, Böhmen, p. 123 zitieren *Cal. tenuifolius* Ett., Radnitz, t. 2, f. 1, t. 3, f. 4 und Schimper außerdem noch t. 2, f. 2, 3. Höchstens t. 2, f. 1 kann jedoch für einen Vergleich in Anmerkung kommen. Stur sagt, daß es sich nur um einen mazerierten *Calamites* handelt. Nach dem Original-exemplar ist es jedoch möglich, daß das Exemplar zu *A. longifolius* gehört.

Die Angaben von *A. rigidus* werden von Kidston, 1911, zitiert. Dieser Autor betrachtet in dem Falle *A. rigidus* Sternb. als Synonym von *A. longifolius*. Jongmans, der *A. rigidus* als Forma noch beibehält, rechnet jedoch auch schon (Anleitung, I, p. 221) Feistmantel, 1874, t. 13, f. 4 und t. 14, f. 1 zu *A. longifolius*.

Asterophyllites jubatus wurde bis jetzt wohl als zu *A. longifolius* Sternb. gehörig betrachtet, er wird jedoch besser als besondere Art aufgefaßt.

A. comosus L. et H. wird nur von Kidston, 1886, und nicht in späteren Arbeiten zu *A. longifolius* gestellt. Das Originalexemplar ist unbestimmbar.

Annularia filiformis Guthrie wird von Feistmantel, 1874, und Geinitz, 1855, p. 9, zitiert.

A. grandis Geinitz wird nur von Jongmans, 1911, zitiert. Es handelt sich um eine sehr zweifelhafte Abbildung (vgl. bei *A. grandis*).

Von den Abbildungen von *A. rigidus* bei Geinitz wird f. 8 wohl ohne Zweifel mit *A. longifolius* vereinigt werden müssen, f. 7 kann zur forma *rigida* gerechnet werden (vgl. Kidston, Hainaut, 1911, p. 118; Jongmans, Anleitung, I, p. 221).

A. cf. rigidus Weiss, 1876, wird nur von White, 1899, zu *A. longifolius* gestellt.

A. germanianus Stur, *A. polystachyus* Stur und *Calamites Sachsei* Stur p. p. (*A. Sachsei*) müssen alle als Synonym von *A. longifolius* betrachtet werden. Irgend ein direkter Beweis für die Zusammengehörigkeit dieser Asterophylliten mit *C. germanianus* oder *C. Sachsei* liegt nicht vor (vgl. bei den betreffenden Asterophylliten). Jongmans, Anleitung, I, p. 214, zitiert von den Abbildungen von *C. Sachsei* Stur, t. 2b, f. 3, t. 2, f. 9. Es ist jedoch besser t. 2, f. 9 als unbestimmbar zu betrachten.

Calamostachys longifolius Weiss wird allgemein als die Fruktifikation von *A. longifolius* Sternb. aufgefaßt. Renier, Ann. Soc. géol. Belg., Mém. in 4^o, 1912, p. 15, 16, 17, gibt an, daß *Calamostachys Ludwigi* Carr. identisch ist mit *C. longifolius* Weiss und mit *Bruckmannia polystachya* Stur non Sternb. Diese Fruktifikation rechnet er dann zu *A. longifolius* Sternb.

Calamostachys longifolius Kidston, 1886, gehört nicht zu *A. longifolius*. Es handelt sich hier um Knollen oder knospenartige Bildungen von Calamariaceen.

Feistmantel hat seine *Volkmannia tenuis* als die Fruktifikation von *A. longifolius* betrachtet. Die Abbildungen genügen nicht zu einer Bestimmung.

Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, Pt. III, No. 26, 1892, p. 583 gibt an, daß *A. longifolius* Sternb. die Blätter bildet von *Calamostachys typica* Schimper p. p. Später hat er angegeben, daß unter diesem Namen zwei verschiedene Arten gehen, ein *Calamostachys* und eine *Palaeostachya*, die er *P. Ettingshausenii* Kidston nennt (vgl. Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, Pt. IV, No. 31, p. 794, 1904).

Asterophyllites longifolius Ralli, 1896, muß auf Grund einer Angabe von Zeiller, Héraclée, 1899, p. 63, zu *A. equisetiformis* Schl. gerechnet werden.

Vorkommen:

Das Original stammt von Eschweiler. Die Pflanze ist durch das ganze Oberkarbon von Europa verbreitet, jedoch fast überall selten. Offenbar kommt sie auch in Nord-Amerika vor (White, 1899).

***Asterophyllites longifolius forma rigida* Sternberg.**

- 1911 *longifolius forma rigida* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 214, 221, f. 180.
 1825 *Bruckmannia rigida* Sternb., Versuch, I, Fasc. IV, p. XXIX.
 1855 *rigidus* Geinitz, Sachsen, t. 17, f. 7.
 1874 *rigidus* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 125, t. 12, f. 3.
 1876 ?*rigidus* Weiss, Steink. Calamarien, I, Abh. z. geol. Specialk., II, 1, p. 54.
 1876 ?*Asterophyllites species* Weiss, Steink. Calamarien, I, Abh. z. geol. Specialk., II, 1, p. 56, t. 12, f. 1 B.
 1823 *Schlotheimia dubia* Sternb., Versuch, I, Fasc. 2, p. 32, t. 19, f. 1.
 1890 *subulatus* Grand'Eury, Gard, p. 207.

Bemerkungen:

Diese Synonymik umfaßt diejenigen Abbildungen, die noch an erster Stelle für eine Varietätsaufstellung in Anmerkung kommen (vgl. Jongmans, 1911, p. 214, 221). Es ist jedoch zweifelhaft, ob die Varietät wohl aufrecht behalten werden kann. So ist z. B. das Original Exemplar von *B. rigida* Sternb. im Museum zu Prag durch keine Eigenschaft von *A. longifolius* zu unterscheiden.

Jedenfalls fehlt jeder Beweis für die Zusammengehörigkeit mit den von Weiss, 1876, t. 12, f. 4 und t. 12, f. 1 B abgebildeten Sporenähren.

Für eine möglichst vollständige Liste der als *A. rigidus* Sternb. veröffentlichten Abbildungen vergleiche man bei dieser Art.

Vorkommen:

Das Original stammt von Minitz in Böhmen. Die Form wird weiter erwähnt aus dem Saarbecken und von Zwickau. Nach Weiss, 1876, p. 57 auch: Hermsdorf bei Waldenburg und Frischaufrube bei Eckersdorf.

***Asterophyllites longifolius forma striata* Weiss.**

- 1911 *longifolius f. striata* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 215, 222, f. 181.
 1884 *striatus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 192, t. 20, f. 3, (4, 5).

Bemerkungen:

Die Untersuchung des Original Exemplars hat herausgestellt, daß es sich in diesem Falle vielleicht wohl um eine besondere Art handelt. Ob die von Weiss l. c., f. 4, 5 abgebildeten Fruktifikationen (*Paracalamostachys striatus* Weiss) zu dieser Art gehören, kann nicht bewiesen werden.

Mit dieser Form hat Jongmans, Anleitung, I, p. 224 auch *Calamocladus parallelinervis* Grand'Eury und *Asterophyllites viticulosus* Grand'Eury verglichen.

Vorkommen:

Karbon: Orzesche Grube in Oberschlesien.

***Asterophyllites longifolius forma b. tenuifolius* Schimper.**

- 1869 *longifolius f. b. tenuifolius* Schimper, Traité, I, p. 324.

Bemerkung:

Schimper nennt diesen Namen ohne weitere Angaben, was er darunter versteht.

***Asterophyllites longissimus* Matthew.**

- 1906 *longissimus* Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, (2), XII, Sect. IV, p. 114.

Bemerkungen:

A. longissimus Matthew wird l. c. verglichen mit den Blättern von *Asterocalamites scorbiculoides* Matthew. Matthew gibt an, daß er die Art in der gleichen Arbeit beschreibt, jedoch es ist von einer Beschreibung nichts zu finden.

Vorkommen:

Wahrscheinlich Devon (?), Little River Group, Canada.

***Asterophyllites lycopodioides* Zeiller.**

- 1886 *lycopodioides* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 59, f. 1, 2, Text, 1888, p. 380.
1903 *lycopodioides* Peola, Mem. descritt. della Carta geol. d'Italia, XII, p. 211.
1911 *lycopodioides* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 230, f. 187.
1913 *lycopodioides* Jongmans und Kukuk, Calamar. Rhein. Westf. Kohlenb., Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 58, t. 18, f. 2.
1888 *Calamocladus lycopodioides* Kidston, Ravenhead, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXV, Part. III, p. 401.
1908 *Calamocladus lycopodioides* Horwood, Foss. Fl. Leicestersh., Trans. Leicester Lit. and Phil. Soc., XII, p. 136, 162, t. 2, f. 7.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Dép. du Nord, Denain; weiter Großbritannien, Middle Coal measures, Leicestershire und Lower Coal-measures, Lancashire; Obere Fettkohle, Westfalen.

***Asterophyllites minutus* Andrews.**

- 1875 *minutus* Andrews, Rept. Geol. Surv. Ohio, II, 2, p. 424, t. 51, f. 4, 4a.

Bemerkungen:

White, Pottsville, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Pt. II, p. 897 vereinigt diese Abbildung mit *A. parvulus* Dawson.

Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, p. 119 und Jongmans, Anleitung, I, p. 232 vereinigen sie unter Vorbehalt mit *A. charaeformis* Sternb. Die Abbildung zeigt auch einige Ähnlichkeit mit *A. lycopodioides* Zeiller.

Vorkommen:

Karbon: Nord-Amerika, Perry County near Rushville, Ohio.

Asterophyllites neumannianus Goeppert.

- 1844 *neumannianus* Goeppert, in Wimmer, Flora siles., p. 199.
 1845 *neumannianus* Unger, Synopsis, p. 33.
 1848 *neumannianus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
 1850 *neumannianus* Unger, Gen. et spec., p. 66.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals ausführlich beschrieben oder abgebildet. Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, 1851, p. 81 nennt sie *Calamites neumannianus*. Goeppert selber, Palaeontogr., XII, 1864—65, p. 36, hat angegeben, daß *A. neumannianus* als Synonym zu *A. equisetiformis* Schl. gestellt werden muß. Daß Goeppert hier zitiert: Foss. Farne, p. 199, ist wohl auf einen Schreibfehler zurückzuführen.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Tunschendorf, Glatz und Altendorf in Schlesien.

Asterophyllites nodosus Schl.

- 1882 *nodosus* Renault, Cours, II, p. 114.

Bemerkungen:

Renault spricht, l. c., von *A. nodosus* Schl. Was er unter diesem Namen verstanden hat, sagt er nicht.

Vorkommen:

Karbon: Schlesien, Böhmen, Sachsen, England.

Asterophyllites ovalis Lesquereux.

- 1857 *ovalis* Lesquereux, New species of fossil plants, Boston Journal of Nat. Hist., VI, No. 4, p. 414.
 1858 *ovalis* Lesquereux, in Rogers, Geol. of Penna, II, 2, p. 851, t. 1, f. 2.
 1879 *ovalis* Lesquereux, Coalflora, I, Atlas, t. 3, f. 6, 7, Text, 1880, p. 44.

Bemerkungen:

A. ovalis Lesq. wurde in der ersten Lieferung der *Equisetales* dieses Katalogs, p. 27 aus Versehen als *Annularia ovalis* Lesq. angeführt. Diese *Annularia*-Art muß gestrichen werden.

A. ovalis Lesquereux, 1858, wird Coalflora, I, p. 35 unter Vorbehalt mit *A. equisetiformis* Schl. vereinigt, und Coalflora, III, 1884, p. 717, wird auf Grund dieser Abbildung *Calamostachys ovalis* Lesq. aufgestellt.

Text und Tafelerklärung von Lesquereux 1879—1880 stimmen nicht überein. Nach der Tafelerklärung gehören f. 6, 7 zu *A. ovalis* und f. 1—5a zu *A. fasciculatus* Lesq. Dem Texte nach gehören f. 5—7 zu *A. ovalis*, auch werden im Texte, p. 41, bei *A. fasciculatus* nur f. 1—4 erwähnt. Von f. 7 sagt übrigens Lesquereux schon, daß es nicht zu entscheiden ist, ob die Abbildung zu *A. ovalis* gehört oder zu *A. equisetiformis*.

Vorkommen:

Karbon: Nord-Amerika, Gate Vein, New Philadelphia.

***Asterophyllites paleaceus* Stur.**

- 1887 *paleaceus* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., XI, 2, p. 71.
1911 *paleaceus* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, p. 110, t. 10, f. 1—4, Textfig. 16, 17, 18, 19.
1911 *paleaceus* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 229.
1913 *paleaceus* Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenbeckens, Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 57, t. 17, f. 8; 9, 10, ? t. 18, f. 4.
1887 *Asterophyllites von Calamites paleaceus* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, t. 11b, f. 2, 3.

Bemerkungen:

Aller Wahrscheinlichkeit nach gehört dieser *Asterophyllites* als Beblätterung zu *Calamites paleaceus* Stur. Kidston hat die sehr eigentümliche Fruktifikation dieser Pflanze ausführlich beschrieben und abgebildet.

Vorkommen:

Karbon: Belgien, Charb. du Levant du Flénu (Stur) und an mehreren anderen Stellen im Bassin de Hainaut; Deutschland, Westfalen, Zeche Engelsburg bei Bochum und vielleicht auch Zeche Wallfisch.

***Asterophyllites (Calamocladus) parallelinervis* Grand'Eury.**

- 1890 *Calamocladus parallelinervis* Grand'Eury, Gard, p. 220, Textf. A, t. 15, f. 7, 10.
1911 *Calamocladus parallelinervis* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 224, f. 182, 183.

Bemerkungen:

Auf Grund der Beschreibung, die Grand'Eury von seiner Pflanze gegeben hat, wurde sie von Jongmans, l. c., p. 224, 442 mit *Nemato-phyllum* White verglichen (White, in Fontaine et White, Permian Flora, p. 35, 36, t. 2, f. 1—5).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Gardbecken, Lalle, Mas-de-Curé, Fontanes, Gagnières, Molières etc.

***Asterophyllites (Calamocladus) parallelinervis* var. *fluctuans* Grand'Eury.**

- 1890 *Calamocladus parallelinervis* var. *fluctuans* Grand'Eury, Gard, p. 221, t. 15, f. 11.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Gardbecken, Frigolet, Gagnières.

Asterophyllites parvulus Dawson.

- 1861 *parvulus* Dawson, Canadian Naturalist, VI, p. 169, f. 6a, b, c.
 1862 *parvulus* Dawson, Q. J. G. S. London, XVIII, p. 311.
 1868 *parvulus* Dawson, Acad. Geology, p. 539, f. 188A.
 1869 *parvulus* Schimper, Traité, I, p. 327.
 1871 *parvulus* Dawson, Foss. Pl. Devon. and Upp. Silur. Form. Canada, Geol. Surv. Canada, p. 27.
 1899 *parvulus* White, Pottsville, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Part. II, p. 776, 791, 796, 855, 866, 897.
 1906 *parvulus* Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, (2), XII, Sect. IV, p. 122, t. 6, f. 1, 2.
 1875 *minutus* Andrews, Rept. Geol. Surv. Ohio, II, Part II, p. 424, t. 51, f. 4, 4a.

Bemerkungen:

A. minutus Andrews wird von White mit dieser Art vereinigt. Die verschiedenen Abbildungen dieser Pflanze zeigen alle den Typus von *A. charaeformis* und auch etwas von *A. lycopodioides* Zeiller.

Vorkommen:

nach Dawson: Devon, St. John, New Brunswick.
 nach Matthew: Devon, Bed I, Barrack Point, St. John.
 nach White: Karbon, Nord-Amerika, Pottsville formation, Rushville, Ohio.

Asterophyllites parvulus Dawson var. Matthew.

- 1906 *parvulus* Dawson var. Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, (2), XII, Sect. IV, p. 123, t. 6, f. 3.

Vorkommen:

Devon: Canada, Bed 2, Fern Ledges, Lancaster, New Brunswick.

Asterophyllites patens Sauveur.

- 1848 *patens* Sauveur, Belgique, Ac. Roy. des Sciences etc. de Belgique, t. 69, f. 4.

Bemerkungen:

Kidston, Lanarkshire, Ann. and Mag. of Nat. Hist., June 1885, p. 479 nennt die Art *Annularia patens*. Spätere Autoren und auch Kidston in seinen weiteren Arbeiten stellen die Abbildung zu *Annularia radiata* Bgt.

Vorkommen:

Karbon: Belgien.

Asterophyllites (Calamocladus) penicellifolius Grand'Eury.

- 1890 *Calamocladus penicellifolius* Grand'Eury, Gard, p. 222, t. 15, f. 12.
 1911 *Calamocladus penicellifolius* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 208.

Bemerkungen:

Jongmans, l. c., p. 205, 208 vergleicht die Abbildung mit *A. equisetiformis* Schl.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Gard-Becken, Cendras.

***Asterophyllites pennsylvanicus* D. White.**

- 1899 *pennsylvanicus* D. White, Pottsville, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Survey, Part II, p. 784, 867.

Vorkommen:

Karbon: Nord-Amerika, Pottsville.

***Asterophyllites polyphyllus* Grand'Eury.**

- 1890 *polyphyllus* Grand'Eury, Gard, p. 208.
1911 *polyphyllus* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 211.

Bemerkungen:

Diese Art wird von Jongmans, l. c., p. 205, 211 mit *A. equisetiformis* Schl. verglichen.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Gard-Becken u. a. Bessèges, Lalle, Figuerettes, Vigès, la Clède, Gachas etc.

***Asterophyllites polystachyus* Stur.**

- 1887 *polystachyus* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 71.
1887 *polystachyus* et *Bruckmannia polystachya* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 205, t. 15, f. 7, 8, 9, 10.
1884 *Calamostachys longifolius* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. Geol. Specialkarte Preussen, V, 2, p. 171 (257), t. 20, f. 6; t. 21, f. 11.

Bemerkungen:

A. polystachyus Stur wird (von Jongmans, Anleitung, I, p. 214 mit *A. longifolius* Sternb. vereinigt. Daß die Abbildungen der Fruktifikation auch zu dieser Art gehören, wird allgemein angenommen. Renier vereinigt *Calamostachys Ludwigi* mit *C. longifolius* Sternb. und rechnet *Bruckmannia polystachya* Stur auch zu dieser Art. Als Blätter, die zu diesen Ähren gehören, betrachtet er *A. longifolius* Sternb., mit dem er *A. rigidus* Sternb. und *A. polystachyus* Stur (vgl. Renier, Ann. Soc. géol. de Belgique, Mém. in 4^o, 1911—12, p. 15, 16, 17) vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Eschweiler, Georg-Victor-Grube bei Gottesberg in Niederschlesien; Kattowitz, Wildensteinsegengrube, Oberschlesien.

Asterophyllites pygmaeus Brongniart.

- 1828 *pygmaeus* Bgt., Prodrôme, p. 159.
 1845 *pygmaeus* Unger, Synopsis, p. 32.
 1848 *pygmaeus* Goepfert, in Bronn, Index pal., p. 122.
 1850 *pygmaeus* Unger, Gen. et spec., p. 67.
 1869 *pygmaeus* Schimper, Traité, I, p. 328.

Bemerkungen:

Ettingshausen, Haidinger's Nat. Abh., IV, 1, 1851, p. 81 nennt diese Art *Calamites pygmaeus*.

Schimper's Beschreibung wurde nach dem im Straßburger Museum aufbewahrten Original Exemplar von Brongniart angefertigt.

Nach den Angaben von Schimper, l. c., und Sterzel, Karbon Baden, Mitt. Großh. Bad. Geol. Landesanst., V, 2, 1907, p. 159 ist die Art Synonym mit *A. grandis* Sternb. Auf Grund dieser Angaben wird sie denn auch von Jongmans, Anleitung, I, p. 225, 227 mit *A. grandis* vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Berghaupten.

Asterophyllites radiatus Brongniart.

- 1822 *radiatus* Bgt., Classification, Mém. Mus. Hist. nat., VIII, p. 35, t. 2, f. 7.

Bemerkungen:

Bgt., Prodrôme, 1828, p. 156 hat diesen Namen in *Annularia radiata* Bgt. umgeändert. Unter diesem Namen ist die Pflanze jetzt allgemein bekannt.

Ettingshausen, Haidinger's Nat. Abh., IV, 1, 1851, p. 83 vereinigt *Asterophyllites radiatus* Bgt. mit *Annularia minuta* Bgt. Diese beiden haben (vgl. bei letztgenannter Art) nichts miteinander zu tun.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Saarbrücken.

Asterophyllites radiiformis Weiss.

- 1870 *radiiformis* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., p. 129, t. 12, f. 3.
 1879 *radiiformis* Weiss, Abh. z. geol. Specialk., III, Heft 1, p. 8.

Bemerkungen:

Zeiller, Blanz et Creusot, 1906, p. 138, sagt, daß diese Form zu *Annularia* und wahrscheinlich zu *A. spicata* gehört. Auf Grund dieser Angabe hat Jongmans, Anleitung, I, p. 263 sie mit *A. spicata* Gutb. vereinigt. Das Original Exemplar zu t. 12, f. 3 sieht jedoch mehr wie *A. galioides* L. et H. aus und weitere von Weiss als *A. radiiformis* bezeichnete Exemplare im Museum der Landesanstalt, Berlin, wie kleine Formen von *A. radiata*. Kidston, Catalogue, p. 43, hat die Abbildung von Weiss unter Vorbehalt mit *A. radiata* Bgt. vereinigt.

Vorkommen:

Rotliegendes: Deutschland, Wünschendorf.

Asterophyllites ramosus Stur.

1887 *ramosus* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, XI, 2, p. 71, 110.

Bemerkungen:

Gehört nach Stur mit *Annularia ramosa*, *Bruckmannia* und *Volkmannia* zu *Calamites ramosus* Artis.

Vorkommen:

Karbon, nicht näher von Stur angegeben, ist wohl identisch mit *A. ramosa* Weiss.

Asterophyllites reflexus Wood.

1860 *reflexus* Wood, Proc. of the Acad. nat. sci., Philad., p. 237.

1823 *Annularia reflexa* Sternb., Versuch, I, 2, p. 28, 32, t. 19, f. 5.

1825 *Annularia reflexa* Sternb., Versuch, I, 4, p. XXXI.

1828 *brardii* Bgt., Prodrome, p. 159, 176.

Bemerkungen:

Annularia reflexa wird von vielen Autoren mit *A. stellata* Schl. vereinigt. Was *Asterophyllites brardii* Bgt. vorstellt, ist nicht zu entscheiden.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Terrasson (*A. brardii*); Böhmen, Radnitz (*A. reflexa*).

Asterophyllites remotus Grand'Eury.

1877 *remotus* Grand'Eury, Loire, Tableau A.

Bemerkung:

Der Name wird nur in einer von Grand'Eury's Rekonstruktionen verwendet.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Loirebecken.

Asterophyllites (Calamocladus) renaulti
Grand'Eury.

1890 *Calamocladus renaulti* Grand'Eury, Gard, p. 222, t. 17, f. 5.

Bemerkungen:

In der Tafelerklärung wird nur von *Calamocladus* ohne Artangabe gesprochen.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Gardbecken.

Asterophyllites rigidus Sternberg.

- *1825 *Bruckmannia rigida* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXIX.
- *1823 *Schlotheimia dubia* Sternberg, Versuch, I, 2, p. 32, t. 19, f. 1.
- *1828 *rigidus* Bgt., Prodrôme, p. 159, 176.
- 1837 *rigidus* L. et H., Foss. Flora, III, p. 161, t. 211.
- 1837 *rigidus* Bronn, Lethaea geogn., 2. Aufl., p. 44, t. 8, f. 7.
- 1845 *rigidus* Unger, Synopsis, p. 31.
- 1848 *rigidus* Sauvœur, Belgique, Ac. roy. des Scienc. etc. de Belgique, t. 68, f. 3.
- 1848 *rigidus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
- 1850 *rigidus* Unger, Gen. et spec., p. 64.
- 1852—54 *rigidus* Bronn, Lethaea geogn., 3. Aufl., p. 104, t. 8, f. 7.
- *1855 *rigidus* Geinitz, Sachsen, p. 9, t. 17, f. 7, 8, 9.
- 1860 *rigidus* Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 186, t. 14, f. 7, 8 (nicht f. 1, 2, wie im Texte steht).
- 1865 *rigidus* Gomes, Flora fossil do terr. carbon., Comm. geol. de Portugal, p. 5.
- 1865 *rigidus* Geinitz, Steinkohlen Deutschlands, p. 300.
- 1869 *rigidus* K. Feistmantel, Archiv f. naturh. Durchf. v. Böhmen, p. 69, 86.
- *1870 *rigidus* Weiss, Foss. Fl. jüngst. Steink., p. 127, t. 12, f. 1.
- 1870 *rigidus* Lesquereux, Geol. Surv. of Illinois, IV, 2, p. 424, t. 21, f. 4, 4b.
- 1871 *rigidus* O. Feistmantel, Kralup, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 18.
- 1874 *rigidus* O. Feistmantel, N. W. von Prag, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 69.
- *1874 *rigidus* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 125, t. 12, f. 3; t. 13, f. 4; t. 14, f. 1.
- 1876 *rigidus* Heer, Flora fossilis Helvetiae, p. 49, t. 18, f. 1.
- *1876 *rigidus* Sternb. mit *Calamostachys rigidus* Weiss, Steink. Calam., Abh. z. geol. Specialk., II, 1, p. 54, t. 12, f. 4.
- 1877 *rigidus* Grand'Eury, Loire, p. 41.
- 1880 *rigidus* Lesquereux, Coalflora, I, p. 37.
- 1882 *rigidus* Achepohl, Niederrh. westf. Steink., Ergänzt.-Blatt I, f. 11.
- 1899 *rigidus* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 27, t. 2, f. 6.
- 1869 *Calamocladus rigidus* Schimper, Traité, I, p. 324.
- 1843 *jubatus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 70.
- 1851 *Calamites tenuifolius* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 76, p. p.
- 1854 *Calamites tenuifolius* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst. Wien, II, Abt. III, 3, p. 28, p. p.
- 1855 ? *Annularia longifolia* Geinitz, Sachsen, t. 19, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Die meisten Abbildungen gehören zum Typus *A. longifolius* Sternb. Wie bei *A. longifolius* angegeben wurde, ist es nicht möglich, das Originalmaterial von Sternberg von *A. longifolius* zu trennen, so daß es höchstwahrscheinlich ist, daß diejenigen Autoren, die *A. rigidus* und *A. longifolius* vereinigen, Recht behalten.

Diejenigen Abbildungen, die von anderen Autoren bei *A. longifolius* oder *A. longifolius* var. *rigida* zitiert werden, sind in der oben stehenden Synonymik mit * versehen.

Die von Weiss als *Calamostachys* (*Paracalamostachys*) *rigidus* bezeichnete Fruktifikation wird am besten als selbständige, allerdings zweifelhafte Art betrachtet (vgl. Jongmans, Anleitung, I, p. 316).

Renier (Ann. Soc. géol. de Belgique, Mém. in 4^o, 1911—12, p. 15, 16, 17) rechnet *A. rigidus*, den er mit *A. longifolius* identifiziert, zu

Calamostachys ludwigi Carr. Auch er sondert jedoch *Calamostachys rigidus* aus.

Die Abbildungen Bronn, 1837 und 1852—54 sind Kopien nach Sternberg's Abbildung.

A. rigidus L. et H., t. 211 (non t. 209, wie Schimper zitiert) wurde von Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc., Edinb., X, p. 380 unter Vorbehalt mit *Calamocladus equisetiformis* Schl. verglichen. Später, Hainaut, Mém. Mus. roy. Hist. nat. Bruxelles, IV, 1911, p. 119, sagt er, daß die Abbildung unbestimmbar ist.

A. rigidus Sauvcur wird von keinem Autor zitiert. Es handelt sich um den Typus *A. longifolius* oder vielleicht *A. equisetiformis* Schl.

Von den Abbildungen Geinitz, 1855 werden f. 7, 8 von den meisten älteren Autoren zu *A. rigidus* gerechnet. Ob sie von *A. longifolius* verschieden sind, ist zweifelhaft (vgl. Jongmans, Anleitung, I, p. 214). Die f. 9 ist irgendeine Fruktifikation.

Ob die Abbildungen von Eichwald zum Typus *A. longifolius* gehören, scheint mir sehr fraglich. Es ist möglich, daß es sich um *A. equisetiformis* handelt.

Auch die Abbildungen von Lesquereux, 1870, werden von keinem Autor zitiert. Es ist möglich, daß sie zu diesem Typus gehören.

Von den Abbildungen von Feistmantel, 1874, werden die meisten: t. 13, f. 4 und t. 14, f. 1 von Jongmans, Anleitung, I, p. 214 mit *A. longifolius* vereinigt, Kidston rechnet sie alle zu dieser Art. *A. rigidus* Heer, 1876, ist zweifelhafter Natur; Kidston, Catalogue, 1886, p. 38, rechnet die Abbildung zu *Asterophyllites equisetiformis* Schl.

Von der Abbildung von Weiss, 1876, gehören die Blätter wohl zum Typus *A. longifolius*.

Die Abbildung, die Achepohl, 1882, als *A. rigidus* veröffentlicht hat, kann nach Jongmans und Kukuk, Calamar. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, No. 20, p. 6 vielleicht zu *Annularia radiata* gerechnet werden.

A. rigidus Hofmann und Ryba gehört jedenfalls zu dem Typus *A. longifolius* Sternb.

Weiss, 1870, rechnet unter Vorbehalt auch die Abbildungen von *Annularia longifolia*, Geinitz, Sachsen, t. 19, f. 1, 2 zu *Ast. rigidus*.

Die Angabe von *A. rigidus* Gutbier, Gaea von Sachsen, 1843, p. 70 muß nach Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 118, und Geinitz, Sachsen, p. 8 zu *A. grandis* Sternb. gerechnet werden.

Nach Zeiller, Héracleé, Mém. Soc. géol. France, Paléontologie, XXI, 1899, p. 62 muß seine Angabe von *A. rigidus*, C. R. Ac. Sc., CXX, p. 1229 zu *A. equisetiformis* Schl. gestellt werden.

Auch *A. rigidus* wird von Ettingshausen mit seinem *Calamites tenuifolius* vereinigt.

Nach Geinitz, Sachsen, 1855, p. 9 muß *Volkmannia polystachya* zu *A. rigidus* gerechnet werden als Fruktifikation.

Vorkommen:

Karbon: Europa und Nordamerika, wie *A. longifolius*. Das Original-exemplar stammt von Minitz in Böhmen.

Asterophyllites roehli Stur.

1887 *roehli* Stur, Calamarien Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 209, t. 14, f. 10, 11, 12, 13a, b, c; t. 15b, f. 3.

1910 *roehli* Renier, Documents Paléont. terr. houiller, p. 18, t. 48.

148 *Asterophyllites* (Calamocl.) renaulti. — *Asterophyll.* sachsei. Pars 4

1890 *Calamocladus roehli* Kidston, Yorksh. carbon. flora, Trans. Yorksh. Natural Union, XIV, p. 22.

1868 *delicatulus* Roehl, Westfalen, Palaeontogr. XVIII, p. 26, t. 2, f. 6; t. 3, f. 1a, b, c, 2a, b, 3; t. 4, f. 1c, d.

Bemerkungen:

Die Abbildungen von Stur werden alle, nur t. 14, f. 12 unter Vorbehalt, mit *A. charaeformis* Sternb. vereinigt (vgl. Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, 1911, p. 119; Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 232). Auch die Abbildungen, welche Renier veröffentlicht hat, werden zu *A. charaeformis* gerechnet.

Für die Abbildungen von von Roehl vergleiche man bei *A. delicatulus*, sie werden zum einen Teil mit *A. charaeformis*, zum anderen Teil mit *A. grandis* vereinigt (vgl. auch Jongmans und Kukuk, Calamar. Rhein. Westf. Kohlenb., Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 4, 1913).

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Westfalen; Waldenburg, Graf Hochberg-grube-Tiefbau; Markausch bei Schwadowitz; Belgien: Charb. Trazegnies.

Asterophyllites roemeri Goeppert.

1843 *roemeri* Goeppert, in Roemer, Verst. d. Harzgeb., p. 1, t. 1, f. 1.

1847 *roemeri* Goeppert, Neues Jahrb. f. Mineralogie, p. 682.

1848 *roemeri* Goeppert, in Bronn, Index pal., I, p. 122.

1850 *roemeri* Unger, Gen. et spec., p. 67.

1852 *roemeri* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. Bd. XIV, p. 134.

Bemerkungen:

Potonié, Silur u. Culmfl., Abh. k. pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft XXXVI, 1901, p. 70, 71 betrachtet das Exemplar als *Annularia species*. Das Original exemplar, sowie die Abbildung, sieht mehr als ein *Sphenophyllum* aus. Da Roemer l. c. auch angibt, daß *Asterophyllites* Bgt. = *Rotularia* Sternb. (= *Sphenophyllum* jetzt) ist, ist es nicht ausgeschlossen, daß damals ein *Sphenophyllum* als *Asterophyllites* beschrieben worden ist.

Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 81, 1851 nennt die Art *Calamites Roemeri* Ett.

Vorkommen:

Devon: Deutschland, Harz, Goslar, Rammelsberg.

Asterophyllites sachsei Stur.

1887 *sachsei* Stur, Calamarien Schatzl. Schicht., Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 71, 190, 199, t. 2b, f. 3 (t. 2, f. 10).

1887 *Calamites sachsei* Stur, l. c., Tafelerkl. zu t. 2, f. 10, t. 2b, f. 3.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen, wenigstens ganz sicher t. 2b, f. 3 müssen zu *A. longifolius* Sternb. gerechnet werden (vgl. Jongmans, Anleitung, I, p. 214, 223).

Vorkommen:

Karbon: Orzesche, Leopold Fl.

Asterophyllites saussurii Heer.

- 1877 *saussurii* Heer, Flora fossilis Helvetiae, p. 50, t. 18, f. 4a—h.
1879 *saussurii* Heer, Urwelt der Schweiz, Ed. II, p. 17, t. 1, f. 9.
1865 *Calamites saussurii* Heer, Urwelt der Schweiz, p. 9, t. 1, f. 9.
1872 *Calamites saussurii* Heer, Le monde primitif, p. 10, t. 1, f. 9.
1876 *Calamites saussurii* Heer, The primaeval world, I, p. 9, t. 1, f. 9.

Bemerkungen:

Die Blättchen f. 4d p. p., e, f, g, h sehen wie *A. charaeformis* Sternb. aus. Die Figuren aus Urwelt und f. 4a, b, d p. p., stellen irgendeine Fruktifikation vor. Fig. 4c ist absolut unbestimmbar. Heer vergleicht die Art mit *A. parvulus* Dawson, *A. gracilis* Lesq. und *A. delicatulus* Roehl.

Kilian et Révil, Contrib. à la géologie des chaines inférieures des Alpes françaises, I, 1908, p. 122 stellen *A. saussurii* Heer als Synonym zu *A. grandis* Sternb.

Vorkommen:

Karbon: Schweiz, Taninge.

Asterophyllites schulzi Stur.

- 1887 *schulzi* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, XI, 2, p. 71, 82.

Bemerkungen:

Der Name wird p. 71 verwendet für Asterophylliten, die Stur zusammen mit *Sphenophyllum schulzi* Stur und einer *Volkmannia*-Ähre zu *Calamites schulzi* Stur rechnet.

Vorkommen:

Wird nicht erwähnt, wahrscheinlich ist nach Tafelerkl. zu t. 15, f. 11 das Stämmchen a aus dieser Figur gemeint.

Asterophyllites (Calamocladus) scotti Thomas.

- 1911 *Calamocladus scotti* Thomas, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B 202, p. 71—73, t. 5, f. 1—3, Textfig. 10.

Bemerkungen:

Es handelt sich um Exemplare, die den anatomischen Bau zeigen.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Halifax Hard Bed (Lower coal-measures).

Asterophyllites scutiger Dawson.

- 1862 *scutiger* Dawson, Q. J. G. S. London, XVIII, p. 311, t. 13, f. 18, 19, 20.
1868 *scutiger* Dawson, Acad. Geology, p. 539, t. 107, C, C₁ (p. 538).
1871 *scutiger* Dawson, Foss. Pl. Devon. and Upp. Silur., Geol. Surv. Canada, p. 29, t. 5, f. 58, 59.
1874 *scutiger* Schimper, Traité, III, p. 457.
1888 *scutiger* Dawson, The geol. Hist. of plants, p. 78, f. 28 C, C₁.

Bemerkungen:

Matthew, Trans. Roy. Soc. Canada, (2), XII, Sect. IV, 1906, p. 117, rechnet Dawson, 1868 und 1871, zu *Lepidocalamus scutiger* (Daws.) Matthew. *A. scutiger* Dawson wird auch zitiert in Hartt, Geology and Phys. Geogr. of Brazil, 1870, p. 243. Nach White, Flora fossil das Coal measures do Brazil, 1908, p. 86, handelt es sich bei dieser Angabe wohl um eine *Phyllothea*.

Vorkommen:

Devon: Canada, Middle Dev., St. John.

Asterophyllites spaniophyllus O. Feistmantel.

- 1873 *spaniophyllus* O. Feistmantel, Kohlenkalkvorkommen Rothwaltersdorf, Zeitschr. D. Geol. Ges., XXV, 3, p. 498, t. 14, f. 5.

Bemerkungen:

Diese Art wird von fast allen Autoren als Blätter zu *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. gerechnet (vgl. Rothpletz, Botan. Centralbl. I, 3. Gratis-Beilage, 1880, p. 4 s. n. *Calamites radiatus*; Stur, Culmflora, I, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 2, s. n. *Archaeocalamites radiatus*; Kidston, Catalogue, 1886, p. 35 und in anderen Arbeiten, Jongmans, Anleitung, I, p. 34, 1911 s. n. *Asterocalamites scrobiculatus*).

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Kohlenkalk bei Rothwaltersdorf.

Asterophyllites sphenophylloides Williamson.

- 1891 *sphenophylloides* Williamson, Index, Mem. and Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc., (4), IV, p. 12, 13.
1874 *Asterophyllites species* Williamson, On the organization, V, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIV, p. 42—49, f. 1—17.

Bemerkungen:

Es handelt sich hier um Pflanzen, die ihren anatomischen Bau zeigen und anfangs von Williamson als *Asterophyllites* betrachtet wurden. Williamson et Scott, Further observations, I, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXXV, 1894, p. 920 nennen diese Exemplare *Sphenophyllum plurifoliatum* W. et S.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Lancashire.

Asterophyllites spicatus Gutbier.

- 1849 *spicatus* Gutbier, Verstein. d. Rothl. in Sachsen, p. 9, t. 2, f. 1, 2, 3.
1858 *spicatus* Geinitz, Leitpfl. d. Rothl., p. 8.
1861 *spicatus* Geinitz, Dyas, Heft 2, p. 136, t. 25, f. 5, 6.
1864—65 *spicatus* Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 37.
1870 *spicatus* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., p. 128, t. 18, f. 32 (? 34, 35).
1900 ?*spicatus* Beyschlag und von Fritsch, Abh. k. Pr. Geol. Landesanstalt, N. F., Heft 10, p. 40.
1843 *delicatulus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 70.

Bemerkungen:

A. delicatulus Gutbier, 1843, muß nach Gutbier, 1849, zu dieser Art gerechnet werden. *Asterophyllites spicatus* wird jetzt allgemein zu *Annularia* gestellt (vgl. Zeiller, Blanzky et Creusot, 1906, p. 137; Jongmans, Anleitung, I, p. 263, 1911) und zwar so weit es die Abbildungen von Gutbier und Geinitz betrifft.

Weiss, 1870, bildet in f. 32 Blätter ab und in f. 34, 35 eine Fruktifikation, die provisorisch zu dieser Art gerechnet wird. Weiss hat offenbar diese Zusammengehörigkeit schon bezweifelt. Denn er sagt, wenn f. 34, 35 nicht zu der Art gehören, wären sie *Volkmania parvula* zu nennen. Nach den Originalen zu urteilen, handelt es sich um eine *Palaeostachya*, die, weil kein Grund vorhanden ist zu einer Identifizierung mit den Blättchen aus f. 32, wohl für sich betrachtet werden muß.

Schimper, Traité, III, 1874, p. 459 stellt f. 32 von Weiss zu *Annularia spicata*. Stur, Calam. Schatzl. Sch., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, 1887, p. 211, rechnet sie zu *A. microphylla* Sauv. Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 259, 264 vergleicht sie mit *A. galloides* L. et H.

Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 37, zitiert als Synonym 1835, Gutbier, Zwickau, p. 9, t. 2, f. 1—3. Diese Angabe ist ein Versehen, gemeint ist wohl Gutbier, 1849, wie oben zitiert wurde.

Vorkommen:

Oberer Teil des Oberkarbons und Unteres Rotliegendes des Saarbeckens und Frankreichs, und im Rotliegenden von Sachsen, Thüringen, sowie von Böhmen.

Asterophyllites stachyoides Wood.

1866 *stachyoides* Wood, Trans. Amer. Phil. Soc., XIII, p. 347, t. 8, f. 1.

1860 *Lepidostrobus stachyoides* Wood, Proc. Acad. of nat. sci. Philadelphia, p. 240, t. 4, f. 4.

Bemerkungen:

Es handelt sich in dieser Pflanze sicher nicht um einen *Asterophyllites*.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.

Asterophyllites striatus Weiss.

1884 *striatus* Weiss mit *Paracalamostachys striatus* Weiss, Steink., Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 192 (278), t. 20, f. 3—5.

Bemerkungen:

Stur rechnet diese Art zu seinem *Calamites Sachsei* (Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, 1887, p. 180).

Jongmans führt sie an als *A. longifolius forma striata* (Anleitung, I, p. 215, 222). Wahrscheinlich handelt es sich um eine besondere Art. Die Zugehörigkeit der Fruktifikation zu den Blättern ist jedoch nicht bewiesen.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Orzesche Grube, Oberschlesien.

Asterophyllites subhippuroides Grand'Eury.

1877 *subhippuroides* Grand'Eury, Loire, p. 376, 379.

Bemerkung:

Abbildung oder Beschreibung wurden niemals veröffentlicht,
ein bestimmtes Vorkommen wird nicht angegeben.

Vorkommen:

Karbon.

Asterophyllites sublaevis Lesquereux.

1857 *sublaevis* Lesquereux, New species of fossil plants, Boston Journal
of Nat. History, VI, No. IV, p. 414.

1858 *sublaevis* Lesquereux, in Rogers, Geol. of Pennsylvania, II, 2,
p. 851, t. 1, f. 3.

1880 *sublaevis* Lesquereux, Coalflora, I, p. 38.

1884 *sublaevis* Lesquereux, 13th Ann. Rept. Indiana Dept. of Geology
and Nat. History, II, p. 43.

Bemerkungen:

Die Abbildung zeigt einige Ähnlichkeit mit *Annularia radiata* Bgt.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A., Rhode Island, Cannelon.

Asterophyllites sublongifolius Grand'Eury.

1877 *sublongifolius* Grand'Eury, Loire, p. 301, Tableau A.

Bemerkungen:

Man findet diesen Namen nur in einer der von Grand'Eury ver-
öffentlichten Rekonstruktionen.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Loire-Becken.

Asterophyllites suboblongifolius Grand'Eury.

1877 *suboblongifolius* Grand'Eury, Loire, p. 314.

Bemerkungen:

Nur Name; vielleicht ein Schreibfehler für *sublongifolius*.

Vorkommen:

Karbon.

Asterophyllites subulatus Grand'Eury.

1890 *subulatus* Grand'Eury, Gard, p. 207.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals abgebildet. Auf Grund der Beschreibung wird sie von Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 214, 221, mit *A. longifolius* f. *rigida* verglichen.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Bassin du Gard, Portes.

***Asterophyllites subulatus* Sauv.**

1848 *subulatus* Sauv., Belgique, Ac. roy. des Sciences etc. de Belgique, t. 69, f. 5.

Bemerkungen:

Es handelt sich hier wahrscheinlich um *A. equisetiformis* Schl.

Vorkommen:

Karbon: Belgien.

***Asterophyllites suckowii* Stur.**

1887 *suckowii* Stur., Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 71 (vgl. p. 160).

Bemerkungen:

Stur bezeichnet so *Asterophylliten*, die er mit einer *Bruckmannia* und einer *Volkmanntia* zusammen zu *Calamites Suckowi* rechnet.

Vorkommen:

Karbon.

***Asterophyllites tenella* Roemer.**

1860 *tenella* Roemer, Palaeontogr., IX, 1, p. 20, t. 5, f. 3.

1869 *tenella* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 26, t. 3, f. 8.

Bemerkungen:

Die Abbildung bei von Roehl ist eine Kopie nach Roemer. Von Roehl zitiert Roemer, p. 176, t. 28, f. 3. Diese Angabe ist nicht richtig. Nach dem Habitusbild t. 5, f. 3 würde man die Roemer'sche Pflanze mit *Pinnularia* vergleichen, jedoch die beigegebene Vergrößerung zeigt alle Eigenschaften von *Myriophyllites gracilis* Artis. Das Original exemplar in der Sammlung der Bergakademie zu Clausthal erwies sich als zu *Pinnularia columnaris* gehörig (vgl. Jongmans und Kukuk, Calamariaceen d. Rhein. Westf. Kohlenb., Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, 1913, p. 7, 77).

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Piesberg bei Osnabrück.

***Asterophyllites tenuifolius* Sternberg.**

*1823 *Schlotheimia tenuifolia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 28, 32, 36, t. 19, f. 2.

*1825 *Bruckmannia tenuifolia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXIX.

- *1828 *tenuifolius* Bgt., Prodrome, p. 159, 176, p. p.
 1845 *tenuifolius* Unger, Synopsis, p. 32 p. p.
 1848 *tenuifolius* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 122 p. p.
 1850 *tenuifolius* Unger, Gen. et spec., p. 65 p. p.
 1865 *tenuifolius* Gomes, Flora fossil do terr. carbon., Comm. geol. de Portugal, p. 5.
 1877 *tenuifolius* Grand'Eury, Loire, Tableau A, p. 375, 379.
 *1879 *tenuifolius* Zeiller, Explic. de la Carte géol. de la France, IV, 2, p. 20; 1880, Végét. foss. du terr. houill., p. 20.
 1882 *tenuifolius* Renault, Cours, II, p. 113.
 *1825 *Bruckmannia longifolia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXIX, t. 58, f. 1.
 *1828 *Asterophyllites longifolius* Bgt., Prodrome, p. 159, 176.
 1804 Schlotheim, Flora d. Vorwelt, t. 1, f. 2.

Bemerkungen:

Bei *A. longifolius* wurden auch *Bruckmannia tenuifolia* Sternb., *B. longifolia* Sternb. und *Asterophyllites tenuifolius* (Sternb.) Bgt. ausführlich besprochen. Theoretisch hatte Zeiller, 1879, vollkommen recht, wenn er, wohl auf Prioritätsgründen, die Art *A. tenuifolius* Sternb. nennt, und *A. longifolius* und *Bruckmannia longifolia* zu dieser Art als Synonym stellt. Die von Zeiller zitierten Angaben sind in der Synonymik mit * versehen.

Dadurch, daß Sternberg noch eine Varietät *B. tenuifolia* var. β aufgestellt hat, zu der er die Abbildung Schlotheim, 1804, rechnet, ist in *A. tenuifolius* (Sternb.) Bgt. eine Verwirrung hineingekommen. Brongniart selber rechnet zu seinem *A. tenuifolius* die Originalabbildung von *B. tenuifolia* Sternb. und die Abbildung von Schlotheim. Er vereinigt hier also Abbildungen vom Typus *A. longifolius* und vom Typus *A. equisetiformis*. Deshalb ist es besser, obgleich bei streng angewandten Prioritätsregeln nicht ganz zu verteidigen, wenn man *A. tenuifolius* Bgt. p. p. als Synonym zu dem gut umgrenzten *A. longifolius* Sternb. stellt.

Die Abbildung von Grand'Eury ist nur eine Rekonstruktion. Unger, 1845, 1850 dürfen auch nur zum Teil zu *A. longifolius* gerechnet werden, denn er zitiert auch die Abbildung von Schlotheim als Synonym.

Die meisten Autoren stellen *A. tenuifolius* Bgt., p. p. und *A. tenuifolius* Zeiller, sowie die Originalabbildung von Sternberg zu *A. longifolius*.

Schlotheim, Merkw. Verstein., p. 5, 1832 stellt *A. tenuifolius* Bgt. als Synonym zu *Calamites interruptus* Schloth. Zu dieser Art (= *A. equisetiformis* Schl.) darf jedoch *A. tenuifolius* Bgt. auch nur p. p. gestellt werden.

Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 71 nennt die Art *Calamites tenuifolius* Ett. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 116, und Geinitz, Sachsen, 1855, p. 8, stellen *A. tenuifolius* Bgt. als Synonym zu *A. equisetiformis* Schl. Auch dies hätte nur unter Hinzufügung von p. p. geschehen dürfen.

Vorkommen:

Sternberg's Originalexemplar stammt von Schatzlar. Für die weitere Verbreitung des Typus vgl. bei *A. longifolius* Sternb.

***Asterophyllites ternifolius* Goeppert.**

- 1851 *ternifolius* Goeppert, Verh. d. naturw. Ver. f. Rheinl. und Westfalen, N. F., I, p. 251.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet. Goeppert erwähnt die Pflanze von Zeche Kunstwerk (Essener Mulde). Er gibt an, daß sich hierbei 'herausstellte, daß *Myriophyllites* L. et H. nur die Wurzeln von *Asterophyllites* sind.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Westfalen.

***Asterophyllites trichomatosus* Stur.**

- 1887 *trichomatosus* Stur und *Sphenophyllum trichomatosum* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, XI, 2, p. 202, t. 15, f. 1—4.
 1884 cf. *Sphenophyllum tenerrimum* Weiss, Calamarien, II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 199, t. 16, f. 4, 5.

Bemerkungen:

Die Art wird jetzt nur *Sphenophyllum trichomatosum* Stur genannt. Offenbar hat Stur hiermit auch *S. cuneifolium*, und zwar die var. *saxifragaefolium* verwechselt, denn die Originalplatte zu t. 15, f. 2, 3 zeigt nur diese Art.

Vorkommen:

Karbon: Österreich: Karwin, Karlsflötz; Dombrau (f. 2, 3).

***Asterophyllites trinervis* Dawson.**

- 1863 *trinervis* Dawson, Canad. Naturalist, VIII, p. 10 (Separat).
 1866 *trinervis* Dawson, Q. J. G. S. London, XXII, p. 152, t. 13, f. 90.
 1868 *trinervis* Dawson, Acad. Geology, p. 479, f. 165A, A₁ (p. 444).
 1888 *trinervis* Dawson, Geol. Hist. of plants, p. 122, f. 45A, A₁.

Bemerkungen:

Dawson, 1888 und 1868 in „Explan. of figure“ verwendet den Namen: *trinerne*, in „classif. list of illustr., p. XXII, 1868“, jedoch *trinervis*.

Kidston 1886, Catalogue, p. 38 rechnet *A. trinervis* Dawson zu *A. equisetiformis* Schl. In späteren Arbeiten wird die Art nicht zitiert.

Vorkommen:

Middle Coalmeasures: Canada, Sydney.

***Asterophyllites tuberculatus* Brongniart.**

- *1825 *Bruckmanniatuberculata* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 29, t. 45, 2.
 *1828 *tuberculatus* Brongniart, Prodrome, p. 159, 176.
 1831 *tuberculatus* L. et H., Fossil Flora, I, p. 45, t. 14.
 1836 *tuberculatus* L. et H., Fossil Flora, III, p. 81, t. 180.
 1843 *tuberculatus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 70.
 *1845 *tuberculatus* Unger, Synopsis, p. 33.
 *1848 *tuberculatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.
 *1850 *tuberculatus* Unger, Gen. et spec., p. 65.
 1865 *tuberculatus* Gomes, Flora fossil do terr. carbon., Comm. geol. de Portugal, p. 4, t. 4, f. 1.

- 1877 *tuberculatus* Lebour, Illustr. of fossil plants, p. 11, t. 5.
 1888 *tuberculatus* Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland etc., X, p. 32, f. 1.
 1854 *Calamites communis* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, II, 3, 3, t. 7, f. 2—4; t. 9 f. 2.
 1709 Mylius, Memorabilia Sax. subterr., t. 6, f. 9.
 *1709 (1723) Scheuchzer, Herb. diluvian., t. 2, f. 6.
 1710 Buettner, Rudera diluvii testes, t. 21, f. 4.

Bemerkungen:

Asterophyllites tuberculatus Sternb. wird jetzt unter dem Namen *Calamostachys tuberculatus* als Fruktifikation zu *Annularia stellata* gerechnet. Die mit * versehenen Angaben werden mit dieser Art vereinigt.

A. tuberculatus L. et H. gehört nach Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, p. 353 zu *Stachannularia Northumbriana* Kidst. Das Original der Abbildung auf t. 180 findet sich im Museum zu Newcastle.

Lebour, Catalogue, 1878, p. 107 bringt t. 180, L. et H. zu *Annularia longifolia*, Howse, 1888, p. 9, 31 rechnet die Abbildung zu *Calamites cannaeformis*. Howse veröffentlichte auch auf p. 32, f. 1 eine neue Abbildung unter dem Namen *A. tuberculatus*, und bezeichnet diese als: „fertile stem and spike of *Calamites cannaeformis*“. Zu welcher Art man diese Abbildung und auch Lebour, 1877, t. 5, rechnen muß, kann nicht angegeben werden.

Die Abbildung bei Gomes wird von keinem Autor zitiert. Es ist jedoch möglich, daß es sich in diesem Falle wirklich um *Calamostachys tuberculatus* handelt.

Die Abbildungen von Ettingshausen, 1854, werden nur von Gomes bei *A. tuberculatus* zitiert. Sie haben sicher nichts mit *Calamostachys tuberculatus* zu tun.

Scheuchzer und Mylius werden von Goeppert und Sternberg und Buettner von Sternberg bei dieser Art erwähnt.

L. et H. t. 14 wird von Schimper zu *A. longifolia* var. *angustifolia* gerechnet.

A. tuberculatus wird von Ettingshausen, 1854, p. 24 zu *Calamites communis* gerechnet.

Stur, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, 1887, p. 72 rechnet L. et H. t. 180 zu *Calamites Schulzi* Stur als Fruktifikation.

Vorkommen:

Sternberg's Originalexemplar stammt aus dem Karbon von Deutschland. L. et H.'s Exemplare stammen von Groß-Britannien, Jarrow Colliery.

***Asterophyllites uninervifolius* Grand'Eury.**

- 1877 *uninervifolius* Grand'Eury, Loire, Tableau A.

Bemerkungen:

Man findet diesen Namen nur bei einer von Grand'Eury's Rekonstruktionen von Calamiten.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Loirebecken.

***Asterophyllites viticulosus* Grand'Eury.**

1877 *viticulosus* Grand'Eury, Loire, p. 301, t. 32, f. 3.

1911 *viticulosus* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 224, f. 184.

Bemerkungen:

Jongmans, l. c., vergleicht die Abbildung mit dem Typus *A. longifolius* Sternb.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Treuil, Puits des Combeaux, à Villars.

***Asterophyllites westfalicus* Stur.**

1887 *westfalicus* Stur et *Annularia westfalica* Stur, Calamarien Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst. Wien, XI, 2, p. 213, t. 13 b, f. 2 bei a; t. 4 b, f. 4; Tafelerklärung nur t. 4 b, f. 4.

1869 *Annularia longifolia* von Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 28, t. 4, f. 6 (non f. 15).

Bemerkungen:

Diese Abbildung, besonders t. 4 b, f. 4, wird von späteren Autoren mit *Annularia stellata* Schl. vereinigt (vgl. Potonié, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 9, 1893, p. 162; Jongmans, Anleitung, I, p. 238). Auch *A. longifolia* von Roehl wurde oft mit dieser Art vereinigt. Nach Jongmans und Kukuk, Calamariaceen, Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, 1913, p. 43 handelt es sich hier um *Annularia radiata* Bgt.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Neurode (Stur); (Westfalen, v. Roehl).

***Asterophyllites species*.**

1836 Morton, Amer. Journ. Sci., XXIX, p. 151, t. 9, f. 30.

Bemerkung:

Nach White, Missouri, U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXVII, 1899, p. 159, gehört diese Abbildung zu *Annularia stellata* Schl.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.

***Asterophyllites species*.**

1840 Jackson, Rept. Geol. and agr. Survey Rhode Island, p. 288, t. 6, f. 11.

Bemerkung:

Nach White, Missouri, 1899, p. 159 zu *Annularia stellata* Schl.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A., Rhode Island.

Asterophyllites species.

1848 Sauvieur, Belgique, Ac. Roy. des Sciences etc. de Belgique, t. 69, f. 3.

Vorkommen:

Karbon, Belgien.

Asterophyllites species.

1850 Mantell, A pictorial atlas, t. 5, f. 1; t. 5, f. 10, 11.

Bemerkungen:

Die Abbildung t. 5, f. 1 sieht *Annularia galioides* L. et H. ähnlich, t. 5, f. 10 *A. grandis* Sternb., t. 5, f. 11 *Annularia radiata* Bgt.

Vorkommen:

Karbon.

Asterophyllites species.

1852 Hooker in A. Bain, On the Geology of S. Africa, Trans. Geol. Soc. London, (2), VII, p. 225, 227, t. 28, f. 1.

Bemerkungen:

Feistmantel bespricht diese Abbildung in: Abh. Böhm. Ges. Wissensch., Math.-naturw. Cl., (7), III, 6, 1890, p. 41. Seiner Meinung nach handelt es sich um *Schizoneura* und er belegt den Rest mit einem provisorischen neuen Namen: *Schizoneura africana* Feistm.

Vorkommen:

Beaufortschichten, Südafrika, Fish River, Roggeveld.

Asterophyllites species.

1855 Geinitz, Sachsen, p. 10, t. 18, f. 4.

1834 *Pinnularia capillacea* L. et H., Fossil Flora, II, t. 111.

Bemerkungen:

Es handelt sich hier um irgendeine Wurzel, wie auch schon aus dem von Geinitz beigefügten Synonym hervorgeht. Schimper rechnet, *Traité*, I, p. 329, diese Abbildung zu seiner *Calamostachys* (*Calamites*) *Calamitis foliosi*. Stefani, Flore carb. e perm. della Toscana, 1901, p. 71, zitiert sie unter *Hydatia capillacea* L. et H.

Vorkommen:

Karbon: Sachsen.

Asterophyllites species.

1866 Clarke, Q. J. G. S. London, XXII, p. 445.

Bemerkung:

Nach Arber, *Glossopterisflora*, p. 30 vielleicht zu *Annularia australis* Feistm.

Vorkommen:

Glossopteris beds, New South Wales.

Asterophyllites speziez.

1869 von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 27, t. 3, f. 4.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist unbestimmbar (vgl. Jongmans und Kukuk, Calamar. Rhein. Westf. Kohlenb., Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, 1913, p. 4f.

Vorkommen:

Karbon: Westfalen.

Asterophyllites speziez.

1869 Carruthers, Cryptog. forests. Roy. Instit. of Great Britain. Weekly evening meeting, 16. April, p. 6, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Es handelt sich vielleicht um *A. equisetiformis* Schl.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien.

Asterophyllites speziez.

1872 Balfour, Introduction to the study of palaeont. botany, p. 62, f. 48, No. 1, 2.

Bemerkungen:

Fig. 1 ist unbestimmbar, irgendeine Ähre; fig. 2 ist wahrscheinlich *A. equisetiformis* Schl.

Vorkommen:

Karbon.

Asterophyllites speziez.

1874 Williamson, On the organization, V, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIV, p. 41—81, f. 1—25, 27, 31, 32, 44, 46—59.

Bemerkungen:

P. 42—49, f. 1—17 gehören nach Williamson, Index, Mem. and Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc., (4), IV, p. 12, 13 zu *Asterophyllites sphenophylloides* Will. und dieser nach W. et Scott, Further observations, I, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXXV, 1894, p. 920 zu *Sphenophyllum plurifoliatum* W. et S.

P. 49—52, f. 18—25, 27 gehören nach Williamson, Index, Mem. etc., p. 13 zu *A. insignis* Will. Dieser Name wurde von Williamson und Scott später in *Sphenophyllum insigne* umgeändert (vgl. bei *A. insignis*).

P. 57, f. 31 gehört nach Williamson, l. c., p. 12, zu *Paracalamostachys williamsoniana* Weiss.

P. 57, 58, 79, f. 32 gehört nach Williamson, l. c., p. 12, zu *Palaeostachya pedunculata* Will. (vgl. auch Zeiller, Valenciennes, p. 382, der mit Fragezeichen auch f. 31 zu dieser Art rechnet; Kidston, Hainaut,

Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Bruxelles, IV, 1911, p. 126; Jongmans, Anleitung, I, p. 331.

P. 57, f. 44 wird von Williamson, l. c., gleichfalls mit *Paracalamostachys williamsoniana* vereinigt.

Fig. 46—59 sind nach Williamson junge Wurzeln von Calamariaceen.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien.

Fig. 1—25 Oldham und Burntisland.

Fig. 27 Burntisland.

Fig. 31, 44 Brooksbottom.

Fig. 32 Lancashire.

Fig. 46—59 Oldham.

Asterophyllites species.

- 1876 *A. species* (et *Calamostachys*) Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. Geolog. Specialk., II, 1, p. 56, t. 12, f. 1A und B.

Bemerkungen:

Die in dieser Figur abgebildeten Blätter haben mit der Fruktifikation nichts zu tun. Die Blätter gehören wohl zum Typus *A. longifolius*, vielleicht zur *forma rigida*.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Grube Neuer Heinrich bei Waldenburg; Frischaufrube bei Eckersdorf.

Asterophyllites species.

- 1877 Lebour, Illustrations, p. 9, t. 4; p. 13, t. 6; p. 15, t. 7; p. 19, t. 9.



Bemerkungen:

Nach den meisten Autoren gehört t. 4 zu *A. grandis* Sternb., t. 6 kann mit *A. longifolius* verglichen werden; t. 7 und t. 9 sind unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien; t. 4 von Low Moor, Yorkshire, die übrigen vom Bensham Coalseam, Jarrow Colliery.

Asterophyllites species.

- 1878 Williamson, On the organization, IX, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIX, p. 332—335, f. 32.

Bemerkung:

Auch diese Abbildung gehört nach Williamson, Index, p. 12, 13 zu *Asterophyllites sphenophylloides* Will. und deshalb nach Williamson et Scott zu *Sphenophyllum plurifoliatum* W. et S.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Oldham.

Asterophyllites species.

1879 Lesquereux, Coalflora, Atlas, t. 3, f. 11, 12; Text, I, 1880, p. 44.

Bemerkung:

Nach der Figurenerklärung wären diese beiden Figuren Originalabbildungen, nach dem Text wäre f. 11 eine Kopie nach einem Teil der Abbildung von *Volkmania pseudosessilis* Grand'Eury.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.

Asterophyllites species.

1880 Lesquereux, Coalflora, Atlas, p. 2, t. 3, f. 10.

Bemerkung:

White, Missouri, U. S. Geol. Surv., Monogr., XXXVII, 1899, p. 159 gehört die Abbildung zu *Annularia stellata* Schl.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.

Asterophyllites species.

1880 Rothpletz, Abh. Schweiz. palaeont. Ges., VI, p. 3, t. 2, f. 4.

Bemerkung:

Die Abbildung stellt nur einen gegliederten Stengel vor ohne Blätter. Schuster, Geogn. Jahresh. München, XX, 1908, p. 204 rechnet die Abbildung zu *Calamites varians* Sternb.

Vorkommen:

Karbon: Schweiz, Tödi.

Asterophyllites species.

1882 Renault, Cours, II, p. 112, t. 17, f. 2.

Bemerkungen:

Es handelt sich um eine Restauration nach einer von Grand'Eury's Abbildungen.

Asterophyllites species.

1883 Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Lief. III, p. 135, t. 41, f. 9.

Bemerkungen:

Nach Jongmans und Kukuk, Calamar. Rhein. Westf. Kohlenb., Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 6, gehört diese Abbildung vielleicht zu *Palaeostachya Ettingshauseni* Kidston.

Vorkommen:

Karbon: Westfalen, Zeche G. Blumenthal.

Asterophyllites (Calamocladus) species.

- 1911 Thomas, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 202, p. 73, 74, Textf. 12.

Bemerkungen:

Dieses Exemplar zeigt den anatomischen Bau.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Lower Coalmeasures, Halifax Hard Bed.

***Asterophyllostachys* Schimper.**

- 1880 Schimper, in Zittel, Handbuch, Palaeophytologie, Lief. II, p. 169, 173.

Bemerkungen:

Schimper vergleicht die Gattung mit *Aphylllostachys* Goepf. Als Typus der Gattung nimmt er die Abbildungen der Ähre, die Binney als zu *Calamodendron commune* gehörig beschrieben hat.

***Asterophyllostachys binneyana* Schimper.**

- 1880 *binneyana* Schimper, in Zittel, Handbuch, Palaeophytologie, Lief. II, p. 169, 173, fig. 128, 2.

- 1869 *Calamostachys binneyana* Schimper, Traité, I, p. 330, t. 23, f. 5—10.

- 1868 *Calamodendron commune* Binney, Observ. on the structure of fossil plants, I, Calamites and Calamodendron, Palaeontogr. Society, p. 23—27, t. 4, 5.

Bemerkungen:

Dieser Name soll als Synonym zu *Calamostachys binneyana* Carr. gestellt werden.

Vorkommen:†

Karbon: Groß-Britannien, Lancashire.

***Asterophyllum* Schimper.**

- 1880 Schimper, in Zittel, Handbuch, Palaeophytologie, Lief. 2, p. 175.

- 1822 *Asterophyllites* Bgt., Classification, Mém. Mus. Hist. nat., VIII, p. 210 (Extrait, p. 10), p. p.

- 1828 *Asterophyllites* Bgt., Prodrome, p. 159, p. p.

***Asterophyllum equisetiformia* Schimper.**

- 1880 *equisetiformia* Schimper, in Zittel, Handbuch, Palaeophytologie, Lief. 2, p. 174, 175, f. 131.

Bemerkungen:

Die Abbildung bei Schimper ist eine Kopie nach Feistmantel. *Asterophyllum equisetiformia* wird allgemein mit *Asterophyllites equisetiformis* Schl. vereinigt (vgl. Zeiller, Valenciennes, p. 368; Potonié, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 9, 1893, p. 176; Kidston, Hainaut,

Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Bruxelles, IV, 1911, p. 116; Jongmans, Anleitung, I, p. 204).

Vorkommen:

Die Abbildung ist nach einem Exemplar aus dem Karbon von Böhmen angefertigt.

***Asterophyllum furcatum* Geinitz.**

1869 *furcatum* Schimper, Traité, I, p. 345.

1854 *Sphenophyllum furcatum* Geinitz, Hainich.-Ebersd., Preisschr. d. fürstl. Jablonowsk. Ges., V, p. 36, t. 1, f. 10; t. 2, f. 1.

Bemerkungen:

Ob es sich hier vielleicht nur um einen Schreibfehler für *Sphenophyllum furcatum* handelt? Schimper bespricht den Rest im Anhang zu *Sphenophyllum*. Die übrigen Abbildungen von Geinitz, t. 1, f. 11, 12, t. 2, f. 2, werden nicht zitiert. Schimper vermutet, daß es sich bei den zitierten Abbildungen um Wurzeln von *Calamites* handelt und hält die Zugehörigkeit zu *Calamites transitionis* (= *Asterocalamites scrobiculatus* Schl.) für nicht wahrscheinlich.

Spätere Autoren rechnen *A. furcatum* (Geinitz) Schimper zu *Asterocalamites scrobiculatus* (vgl. Kidston, Catalogue, p. 35; id., Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, 4, 1903, p. 751; Jongmans, Anleitung, I, p. 34).

Vorkommen:

Karbon: Deutschland; Berthelsdorf und Ottendorf bei Hainichen und Ebersdorf bei Frankenberg.

***Astromyelon* Williamson.**

1878 Williamson, On the Organization, IX, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIX, p. 319.

1885 Renault, Ann. des Sciences nat., Géologie, XVII, Art. 3, p. 1—34.

1896 Renault, Autun et Epinac, II, p. 111.

1881 *Myriophylloides* Cash, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., VII, Pt. 4, p. 400.

1881 *Helophyton* Williamson, Nature, Dec. 8, p. 124.

***Astromyelon augustodunense* Renault.**

1885 *augustodunense* Renault, Mém. de la Soc. d'Hist. natur. de Saone et Loire, p. 1—14.

1885 *augustodunense* Renault, Ann. des Sciences nat., Géologie, XVII, Art. 3, p. 9—19, t. 7, f. 1—8, t. 8, f. 5—8.

1896 *augustodunense* Renault, Autun et Epinac, II, p. 113, t. 56, f. 5, 6, 7, t. 57, f. 1.

1896 *augustodunense* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 37, 39—47, t. 11, f. 5—7, t. 12, f. 1, Textfig. 1—3.

Bemerkungen:

In der Tafelunterschrift von Renault, 1885, steht *A. dadoryinum*. Dem Texte nach gehören die Abbildungen zu *A. augusto-*

dunense. Nach Renault handelt es sich vielleicht um die Wurzeln von *Arthropitys bistriata*.

Vorkommen:

Karbon und Perm: Frankreich, Autun, à Saint Hilaire (Allier) et aux environs de Noyant.

***Astromyelon dadoxylinum* Renault.**

1885 *dadoxylinum* Renault, Mém. de la Soc. d'Hist. natur. de Saone et Loire, p. 1—14.

1885 *dadoxylinum* Renault, Ann. des Sciences nat., Géologie, XVII, Art. 3, p. 25—30, t. 8, f. 1—4.]

1877 *Arthropitys dadoxylina* Grand'Eury, Loire, p. 288.

Bemerkungen:

Nach Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 37 und Autun et Epinac, II, p. 111 ist *A. dadoxylinum* als Art zu streichen. Es handelt sich um eine entrindete Wurzel von *Calamodendron*.

Vorkommen:

Karbon und Perm: Frankreich, Galets de la Péronnière près Rive-de-Gier et dans les gisements silicifiés d'Autun.

***Astromyelon nodosum* Renault.**

1885 *nodosum* Renault, Ann. des Sciences nat., Géologie, XVII, Art. 3, p. 20—25, t. 9, f. 1—4.

Bemerkungen:

Nach Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. d'Autun, IX, p. 37—39 und Autun et Epinac, II, p. 111 handelt es sich um die Wurzeln von *Arthropitys medullata* Renault.

Vorkommen:

Karbon und Perm: Frankreich, Autun.

***Astromyelon reticulatum* Renault.**

1885 *reticulatum* Renault, Ann. des Sciences natur., Géologie, XVII, Art. 3, p. 19—20.

1896 *reticulatum* Renault, Autun et Epinac, II, p. 117, t. 57, f. 5, 6.

1896 *reticulatum* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. d'Autun, IX, p. 37, 47—50, t. 12, f. 5, 6.

Bemerkungen:

Nach Renault handelt es sich vielleicht um Wurzeln von *Arthropitys bistriata* var.

Vorkommen:

Karbon und Perm: Frankreich, Autun.

***Astromyelon williamsonis* Cash et Hick.**

- 1878 *Astromyelon species* Williamson, On the organisation, IX, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIX, p. 319—322, t. 19, f. 1—7.
 1881 *Myriophylloides williamsonis* Cash et Hick, Proc. of the Yorkshire Geol. and Polyt. Soc., VII, Pt. 4, p. 400.
 1881 *Helophyton williamsonis* Williamson, Nature, Dec. 8, p. 124.
 1883 *Astromyelon williamsonis* Williamson, On the organization, XII, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXIV, p. 459—464, f. 1—14.
 1886 *williamsonis* Felix, Abh. z. geol. Spezialk., VII, 3, p. 48 (200).
 1895 *williamsonis* Williamson et Scott, Further observations, II, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXXVI B, p. 683—701, t. 15—17.
 1871 *Calamites* Williamson, On the organization, I, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXI, p. 487, t. 25, f. 16, t. 27, f. 39.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Halifax beds usw.; Deutschland, Westfalen.

***Astromyelon species*.**

- 1878 Williamson, On the organization, IX, p. 319—322, f. 1—7.
 Gehört zu *A. williamsonis* Cash et Hick.

***Astromyelon species*.**

- 1881 Spencer, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., p. 439—444.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien.

***Astromyelon species*.**

- 1898 Seward, Fossil plants, I, p. 342—349, f. 90—92.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien.

***Autophyllites* Grand'Eury.**

- 1879 Grand'Eury, Congrès Ass. franç. Avanc. des Sciences, Paris, p. 578.
 1890 Grand'Eury, Gard, p. 225.

***Autophyllites furcatus* Grand'Eury.**

- 1879 *furcatus* Grand'Eury, Congrès Ass. franç. Avanc. des Sciences, Paris, p. 578.
 1890 *furcatus* Grand'Eury, Gard, p. 225, t. 17, f. 9—10, Textfig. B.
 1911 *furcatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 265, 441, f. 214.
 1877 *Bryon species* Grand'Eury, Loire, t. 32, f. 4.

1885 *Bryon crispatum* Saporta, Evolution du règne végétal, I, p. 45, f. 17.

1890 *Bryon crispatum* Grand'Eury, Gard, t. 5, f. 13.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Bassin du Gard.

Bechera Sternberg.

1825 Sternberg, Versuch, I, 4, p. 42, Tentamen, p. XXX.

1824 *Myriophyllites* Sternberg, Versuch, I, 3, p. 36.

Bemerkungen:

Sternberg rechnet zu dieser Gattung auch *B. medicaginula* Bgt., *B. helicteres* Bgt. und *B. lemani* Bgt. Diese waren von Brongniart als *Chara* beschrieben worden und gehören auch zu dieser Gattung.

Bechera brachyodon Bgt.

1825 *brachyodon* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXX.

1822 *Equisetum brachyodon* Bgt., Classification, Mém. Mus. Hist. nat., VIII, p. 71, t. 5, f. 3.

Bemerkungen:

Presl, in Sternberg, Versuch II, 5, 6, 1833, p. 44 erwähnt die Art als *Equisetites brachyodon* (Bgt.) Sternb.

Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 149 rechnet sie zu *Thuites callitrinus* Unger.

Vorkommen:

Tertiär: Frankreich, Pariser Becken.

Bechera ceratophylloides Sternberg.

1825 *ceratophylloides* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXX.

1824 *Myriophyllites microphyllus* Sternberg, Versuch, I, 3, p. 37, 39, t. 35, f. 3.

Bemerkungen:

Goeppert, Bronn, Index pal., p. 122 nennt die Art *Asterophyllites ceratophylloides*. Wie bei dieser Art bemerkt wurde, handelt es sich wahrscheinlich um *Sphenophyllum cuneifolium saxifragaeifolium*.

Goeppert, Foss. Farrnkr., p. 13 rechnet auch: Scheuchzer, Herb. diluvian., t. 2, f. 1 zu *Bechera ceratophylloides*. Die Abbildung hat Ähnlichkeit mit *Asterophyllites equisetiformis*.

Ettingshausen, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, II, Abt. III, 3, 1854, p. 24 bringt die Abbildung zu *Calamites communis* Ett.

Schimper, Traité, I, p. 325, 1869 vereinigt Sternberg's Pflanze unter Vorbehalt mit *Calamocladus grandis*. Er sagt jedoch, p. 326, daß es sich vielleicht um ein *Sphenophyllum* handelt.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Swina.

Bechera charaeformis Sternberg.

- 1825 *charaeformis* Sternberg, Versuch I, 4, p. 45, t. 55, f. 3, 5; Tentamen, p. XXX.
 1840 *charaeformis* Morris, in Prestwich, Trans. Geol. Soc. London, V, p. 498, t. 38, f. 2.
 1848 *charaeformis* Sauveur, Belgique, Ac. Roy. des Scienc. etc. Belgique, t. 69, f. 7, 8.

Bemerkungen:

Die Abbildungen von Sternberg und Prestwich werden jetzt allgemein *Asterophyllites charaeformis* Sternb. genannt. Die Abbildung von Sauveur wird von keinem späteren Autor zitiert und ist wohl als zweifelhaft zu betrachten.

Goeppert, in Bronn, Index palaeont., 1848, p. 122, 149 spricht schon von *Asterophyllites charaeformis*.

Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, Abt. I, 1851, p. 73 vereinigt Sternberg's Abbildung mit *Calamites communis* Ett.; später, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, 1854, p. 27 stellt er sie zu *Calamites tenuifolius* Ett. Kidston, Catalogue, 1886, p. 40 rechnet *B. charaeformis* Sternb. zu *A. grandis*. In seinen späteren Arbeiten rechnet er immer die Abbildungen von Sternberg und Morris in Prestwich zu *Asterophyllites charaeformis* (vgl. Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXIII, Pt. III, 1892, p. 581; Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Bruxelles, IV, 1911, p. 119; Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 232).

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Walsch (Sternberg); Groß-Britannien; (Belgien?).

Bechera columnaris Artis.

- 1827 *columnaris* (? Presl), Flora, X, p. 132.
 1825 *Hydatia columnaris* Artis, Anted. Phytol., t. 5.

Bemerkungen:

Nach Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122, 149, gehört diese zu *Asterophyllites artisi* Goeppert (vgl. weiter bei dieser Art).

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, El-se-car Colliery bei Wentworth.

Bechera delicatula Sternberg.

- 1825 *delicatula* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 42; Tentamen, p. XXXI, t. 49, f. 2.

Bemerkungen:

Brongniart vereinigt, Prodrome, p. 159, 1828, Sternberg's Abbildung nur mit Fragezeichen mit seinem *Asterophyllites delicatulus*.

Die Abbildung wird jetzt von fast allen Autoren als Synonym zu *Asterophyllites grandis* Sternb. gestellt. (Vgl. Zeiller, Valenciennes, 1888, p. 376; Schimper, Traité, I, 1869, p. 325; Kidston, Catalogue, 1886, p. 40; Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 225).

Ettingshausen, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, 1854, p. 24 rechnet sie zu *Calamites communis* Ett.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Swina.

Bechera diffusa Sternberg.

1823 Sternberg, Versuch, I, 2, p. 28, t. 19, f. 3.

1825 *diffusa* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXX.

Bemerkungen:

Brongniart, Prodrome, 1828, p. 159 nennt die Art *Asterophyllites diffusus*.

Goepfert, Palaeontogr., XII, 1864—65, p. 36 und Schimper, Traité, I, 1869, p. 324 erwähnen diese Abbildung bei *Asterophyllites equisetiformis* Schl.; Ettingshausen, Abh. k. k. geol. Reichsanstalt, Wien, II, Abt. III, 3, p. 28, 1854, bei *Calamites equisetiformis*. Früher, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, 1851, p. 75 hatte er sie zu *Calamites Cisti* Bgt. gerechnet. Nach Kidston, Catalogue, 1886, p. 40 wäre sie zu vergleichen mit *Asterophyllites grandis* Sternb. Bei späteren Autoren findet man die Abbildung nicht mehr. Es handelt sich jedenfalls um eine zweifelhafte Abbildung (vgl. bei *Asterophyllites diffusus* Sternb.).

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Radnitz.

Bechera dubia Sternberg.

1825 *dubia* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 43, t. 51, f. 3; Tentamen, p. XXX.

1865 *dubia* Gomes, Flora fossil do terr. carbon., Comm. geol. de Portugal, p. 6.

Bemerkungen:

Brongniart, Prodrome, 1828, p. 155, 156 rechnet *B. dubia* Sternb. mit Fragezeichen zu seiner *Annularia minuta*. Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, 1851, p. 83 vereinigt die beiden ohne Vorbehalt.

Brongniart hat *B. dubia* Sternb. nicht zu seinem *Asterophyllites dubius* gerechnet. Hier zitiert er *B. grandis* Sternb. als Synonym. Es ist klar, daß hierdurch Verwirrung entstehen mußte (vgl. bei *Asterophyllites dubius* Bgt.). Das Original exemplar von *B. dubia* Sternb. im Böhmischen Landesmuseum gehört zu *Annularia radiata* und deshalb hat *B. dubia* Sternb. nichts mit *A. dubius* Bgt. zu tun.

Wood, Proc. Acad. nat. sci., Philadelphia, 1860, p. 236 nennt die Abbildung von Sternberg *Annularia dubia*.

Geinitz, Sachsen, 1855, p. 10, und Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 121, vereinigen die Abbildung mit *Asterophyllites foliosus* L. et H.; Schimper, Traité, I, 1869, p. 347, stellt sie unter Vorbehalt zu *Annularia sphenophylloides* Zenker. Kidston, Catalogue, 1886, p. 43 rechnet die Abbildung zu *Annularia radiata* Bgt.

Nach Goepfert, Foss. Farnkr., p. 23 muß auch Volkmann, Silesia subterr., t. 13, f. 8 zu *Bechera dubia* Sternberg gerechnet werden.

Vorkommen:

Karbon: Sternberg hat keinen bestimmten Fundort angegeben.

Bechera flagellaris (Presl?)1827 *flagellaris* (Presl?), Flora, X, p. 132.1825 *Hydatica prostrata* Artis, Antedil. Phytology, t. 1.**Bemerkungen:**

Nach Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122, 149 zu *Asterophyllites artisi* Goepp. (vgl. bei dieser Art).

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, El-se-car Coalmine, Wentworth.

Bechera gracilis Artis.1827 *gracilis* (Presl?), Flora, X, p. 132.1825 *Myriophyllites gracilis* Artis, Antedil. Phytology, t. 12.**Bemerkungen:**

Auch diese Art wird von Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122, 149 zu *Asterophyllites artisi* Goeppert gerechnet (vgl. bei dieser Art).

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, El-se-car Colliery, Wentworth.

Bechera grandis Sternberg.1825 *grandis* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 42, t. 49, f. 1; Tentamen, p. XXX.1832 *grandis* L. et H., Fossil Flora, I, p. 61, t. 19, f. 1.1835 *grandis* L. et H., Fossil Flora, III, p. 63, t. 173.1840 *grandis* Eichwald, Urwelt von Russland, Heft 1, t. 3, f. 5.1860 *grandis* Eichwald, Leth. rossica, I, p. 189.**Bemerkungen:**

B. grandis Sternb. wird von Brongniart, Prodrome, 1828, p. 159, mit seinem *Asterophyllites dubius* vereint. Alle Autoren vereinigen die Abbildung von Sternberg und die Abbildung auf t. 173 bei L. et H. mit *Asterophyllites grandis* Sternb. Nur Ettingshausen rechnet sie, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, 1854, p. 24 zu seinem *Calamites communis*.

Die Abbildung L. et H., t. 19, f. 1 ist verschieden beurteilt. Schimper, Traité, I, 1869, p. 325 rechnet sie zu *Asterophyllites grandis*; Ettingshausen, l. c., stellt sie zu *Calamites communis*; Kidston, Catalogue, 1886, p. 40 und Ravenhead, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXV, II, 1888, p. 401 vereinigt sie mit *Asterophyllites grandis*. Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, 1887, p. 228 vergleicht sie mit *Volkmannia costatula* und *Sphenophyllum costatum* Stur. Lebour, Catalogue, 1878, p. 17 stellte sie zu *Calamocladus grandis*. Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland etc., X, p. 7, 37, vereinigt sie mit *Sphenophyllum cuneifolium*. Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, 1890, p. 355 hat das Original exemplar als Stamm von *Sphenophyllum species* bestimmt. In Zusammenhang mit dieser Bestimmung wird die Abbildung von späteren Autoren nicht mehr zitiert.

Die Abbildung von Eichwald wird von keinem Autor erwähnt.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Swina (Sternberg); Groß-Britannien, Colebrooke Dale (L. et H., t. 173; das Exemplar t. 19, f. 1 stammt von Low Main Coalseam, Jarrow Colliery); Rußland, Jekaterinoslaw (Eichwald).

Bechera grandis Sternberg var.

- 1847 *grandis* Sternberg var. Bunbury, Q. J. G. S. London, III, p. 434.
 1845 *tenuis* Bunbury, in Lyell, Q. J. G. S., London, II, p. 282.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A., Alabama und Cape Breton.

Bechera helicteres Brongniart.

- 1825 *helicteres* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXXI.
 1822 *Chara helicteres* Bgt., Classification, Mém. Mus. Hist. nat., VIII, p. 63, t. 6, f. 3.

Bemerkungen:

Diese *Bechera* gehört zu *Chara helicteres* Bgt.

Vorkommen:

Tertiär (oder jünger): Frankreich, Pleurs, Aisne.

Bechera lemani Brongniart.

- 1825 *lemanii* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXXI.
 1822 *Chara lemani* Bgt., Classification, Mém. Mus. Hist. nat., VIII, p. 64, t. 6, f. 4.

Bemerkungen:

Diese Art muß zu *Chara* gerechnet werden.

Vorkommen:

Tertiär (oder jünger): Frankreich, Saint Ouen.

Bechera medicaginula Lamarck.

- 1825 *medicaginula* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXXI.
 1822 *Chara medicaginula* Bgt., Classification, Mém. Mus. hist. nat., VIII, p. 62, t. 6, f. 5.

Bemerkungen:

Auch diese Art gehört zu *Chara*. Nach Brongniart wurde sie früher von Lamarck, Ann. Mus. Hist. nat., V, p. 356, t. 9, t. 17, f. 7, als *Gyrogonites medicaginula* beschrieben. Als weitere Literatur erwähnt Brongniart: Desmarest, Journ. mines, No. 191, Nov. 1812; Bullet. Scienc., II, t. 2, f. 5; Brongniart, Ann. Mus. Hist. nat., XV, t. 23, f. 12.

Vorkommen:

Tertiär (oder jünger): Frankreich, Montmorency, Sanois etc.

***Bechera myriophylloides* Sternberg.**

1825 *myriophylloides* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXX.

1824 *Myriophyllites dubius* Sternberg, Versuch, I, 3, p. 36, 39, t. 31, f. 4.

Bemerkungen:

Mit Ausnahme von Ettingshausen, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, II, Abt. III, 3, 1854, p. 24, der die Art zu seinem *Calamites communis* stellt, hat kein späterer Autor diese Abbildung erwähnt.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Durham.

***Bechera tenuis* Bunbury.**

1845 *tenuis* Bunbury, in Lyell, Q. J. G. S., London, II, p. 282.

Bemerkungen:

Nur Name; nach Bunbury, Q. J. G. S., London, III, p. 434 zu *B. grandis* Sternb. var.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A., Alabama.

***Biotocalamites* Grand'Eury.**

1877 Grand'Eury, Loire, p. 332, 333.

Bemerkungen:

Offenbar hat Grand'Eury unter diesem Namen eine bestimmte Gruppe von *Calamites* verstanden. Um welche Gruppe es sich handelt, geht aus dem Texte nicht hervor.

Vorkommen:

Karbon.

***Bockschia* Goeppert.**

1836 Goeppert, Syst. fil. foss. (Die foss. Farnkräuter), Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. zu Bd. XVII, p. 172, 176.

***Bockschia flabellata* Goeppert.**

1836 *flabellata* Goeppert, Syst. fil. foss. (Die foss. Farnkräuter), Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. zu Bd. XVII, p. (127, 172), 176, t. 1, f. 1, 2.

1845 *flabellata* Unger, Synopsis, p. 29.

1850 *flabellata* Unger, Gen. et spec., p. 54.

1851 *flabellata* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, I, p. 89.

Bemerkungen:

Goeppert hat anfangs diesen Rest zu den Filices gerechnet, allerdings unter gewissem Vorbehalt, wie es auch aus dem Texte hervorgeht.

P. 127, 172 bezeichnet er die Art als *B. flabelliformis* Goepp. In der Beschreibung und in der Tafelunterschrift heißt sie jedoch *B. flabellata*. Unter diesem Namen wurde sie auch von späteren Autoren zitiert.

Geinitz, Sachsen, 1855, p. 3 rechnet sie zu *Equisetites infundibuliformis*. Von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, 1869, p. 18 stellt sie zu *Equisetites zeaeformis* Schl. Schimper, Traité, I, 1869, p. 287 und Jongmans, Anleitung, I, p. 22 vereinigen die Art mit *Equisetites rugosus* Schimper.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Waldenburg.

Bornia Sternberg.

1825 *Bornia* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVIII.

1820 *Casuarinites* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 397.

1822 *Asterophyllites* Bgt., Classification, Mém. Mus. Hist. nat., VIII, p. 210 (Extrait, p. 10).

Bemerkungen:

Diese Gattung von Sternberg umfaßt Pflanzen, die nach neuerer Auffassung nichts miteinander zu tun haben und zu *Asterophyllites*, *Annularia* und *Asterocalamites* gerechnet werden müssen.

Nach Sternberg gehören vielleicht auch zur Gattung *Bornia*: Scheuchzer, Herbar. diluv., t. 1, f. 3, 5, t. 2, f. 1; Buettner, Rud. dil. test., t. 22, f. 4, 5; Mylius, Sax. subterr., p. 30, t. 6, f. 3, 5, 7, 12. Goeppert, Foss. Farnkr., p. 31 vergleicht weiter noch mit *Bornia*: Walch-Knorr, Naturgesch., III, t. w₂, f. 1.

Bornia equisetiformis Schlotheim.

1825 *equisetiformis* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVIII.

1841 *equisetiformis* Steininger, Nachtr. zur Geogn. Besch., p. 12, f. 13.

1804 Schlotheim, Flora der Vorwelt, t. 1, f. 1; t. 2, f. 3.

1820 *Casuarinites equisetiformis* Schlotheim, Petrefactenk., p. 397.

1832 *Casuarinites equisetiformis* Schlotheim, Merkw. Verstein., p. 5, t. 1, f. 1; t. 2, f. 3.

Bemerkungen:

Sternberg's Art wurde für die oben zitierten Abbildungen von Schlotheim aufgestellt. Wie diese wird auch *B. equisetiformis* allgemein *Asterophyllites equisetiformis* Schl. genannt. Allerdings stellen die Abbildungen, wie wir bei dieser Art gesehen haben, einen abweichenden Typus dar. Die Abbildung von Steininger dagegen zeigt den normalen Typus.

Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, 1851, p. 75 stellt *B. equisetiformis* zu *Calamites Cisti* Bgt. und später, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, II, Abt. III, 3, 1854, p. 28 zu *Calamites equisetiformis* Ett. In beiden Fällen zitiert er Sternberg, p. XXVIII, t. 19. Die Abbildungen auf t. 19 haben jedoch mit dieser Art nichts zu tun.

Vorkommen:

Karbon und Rotliegendes: Schlotheim's Exemplare von Wettin und Manebach, die von Steininger aus dem Saarbecken.

Bornia esnostensis Renault.

- 1895 *esnostensis* Renault, Notice sur les Calamar., I, Bull. Soc. hist. nat. d'Autun, VIII, p. 35—38, t. 2, f. 1—10.
 1896 *esnostensis* Renault, Autun et Epinac, II, p. 82, t. 43, f. 1—10.
 1898 *esnostensis* Renault, Notice sur les Calamar., III, Bull. Soc. hist. nat. d'Autun, XI, p. 38—40, t. 8, f. 1—3.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Esnost.

Bornia inornata Dawson.

- 1869 *inornata* Schimper, Traité, I, p. 336.
 1862 *Calamites inornatus* Dawson, Q. J. G. S., London, XVIII, p. 310, t. 17, f. 56.

Bemerkungen:

Schimper hat diese Art später, Traité, III, 1874, p. 454 mit *Bornia radiata* vereinigt. Jetzt wird sie fast immer zu *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. gestellt (vgl. Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, 4, 1903, p. 751; Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 34.

Vorkommen:

Middle Devonian, Hamilton Group, Genesee slate, Cayuga Lake, State of New York.

Bornia jordaniana Goeppert.

- 1852 *jordaniana* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. zu Bd. XIV, p. 132, t. 10, f. 3 (non t. 8, f. 3, wie im Texte steht).

Bemerkungen:

Schimper, Traité, III, 1874, p. 454 vereinigt diese Art mit *B. radiata*. Spätere Autoren haben sie gleichfalls zu *Asterocalamites scrobiculatus* Schl., oder einer der mit diesem synonymen Arten gestellt (Rothpletz, Botan. Centralbl., I, 3. Gratis-Beilage, 1880, p. 4; Stur, Culmflora, I, Abh. k. k. geol. Reichsanstalt, Wien, VIII, p. 2; Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, 4, 1903, p. 751; Jongmans, Anleitung, I, p. 34; Heer, Fl. foss. arct., II, 1, K. Sv. Vetensk. Akad. Handl., IX, 5, 1871, p. 32 zitiert die Art als *B. jordanii* Goeppert).

Vorkommen:

Norheim bei Kreuznach im sog. Uebergangsgeb. v. Goeppert.

Bornia laticostata Ettingshausen.

- 1869 *laticostata* Schimper, Traité, I, p. 336.
 1895 *laticostata* Renault, Notice sur les Calamar., Bull. Soc. hist. nat. d'Autun, VIII, p. 38.
 1866 *Calamites laticostatus* Ettingshausen, Mähr. schles. Dachschiefer, Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XXV, p. 12 (88), t. 3, f. 1.

Bemerkungen:

Schimper, Traité, III, 1874, p. 454 vereinigt die Art mit *B. radiata*. Spätere Autoren stellen sie zu *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. (vgl. Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XL, 4, 1903, p. 751; Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 34).

Vorkommen:

Unterkarbon: Österreich, Mohradorf.

Bornia latixylon Renault.

1895 *latixylon* Renault, Notice sur les Calamar., I, Bull. Soc. hist. nat. d'Autun, VIII, p. 38, 39.

1896 *latixylon* Renault, Autun et Epinac, II, p. 84.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Esnost.

Bornia pachystachya E. Bureau.

1900 *pachystachya* Bureau, Notice sur la géologie de la Loire inférieure, p. 282, 283.

1911 *pachystachya* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 266.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Montjean (Maine et Loire); Puits St. Georges, Mines de la Tardivièvre, commune de Mouzel (Loire inférieure).

Bornia radiata Brongniart.

1869 *radiata* Schimper, Traité, I, p. 335, t. 24, f. 1—9, (10).

1874 *radiata* Schimper, Traité, III, p. 454.

1877 *radiata* Schmalhausen, Mém. Phys. et chim. tirés du Bull. Ac. Imp. de St. Pétersbourg, X, p. 738, t. 1, f. 1—3; Bulletin, Vol. XXV, p. 5, t. 1, f. 1—3.

1879 *radiata* Lesquereux, Coalflora, Atlas, t. 1, f. 7; Text, 1880, I, p. 30.

1883 *radiata* Kidston, Ann. and Mag. Nat. Hist., (5), XI, p. 310.

1884 *radiata* Lesquereux, Coalflora, III, p. 706, 707, t. 91, f. 5; t. 93, f. 2.

1888 *radiata* Renault, Les plantes fossiles, p. 212, f. 16.

1895 *radiata* Renault, Notice sur les Calamar., I, Bull. Soc. hist. nat. d'Autun, VIII, p. 33, t. 1, f. 1—4.

1896 *radiata* Renault, Autun et Epinac, II, p. 81, t. 42, f. (1), 2—4.

1906 *radiata* Lapparent, Géologie, Ed. V, p. 887, f. 369.

1828 *Calamites radiatus* Bgt., Histoire, I, p. 122, t. 26, f. 1, 2.

1850 *Calamites radiatus* Unger, Gen. et spec., p. 44.

1862 *Calamites radiatus* Heer, Flora foss. arctica, II, 1, Foss. Fl. d. Bäreninsel, K. Sv. Vetensk. Ak. Handl., IX, 5, p. 32, t. 1—4; t. 5, f. 1, 2; t. 6; (t. 7, f. 1a, 1b; t. 9, f. 2b).

1877 *Archaeocalamites radiatus* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 180 (74), t. 19 (2), f. 1—6; t. 20 (3), f. 1, 2; t. 21 (4), f. 1, 1b; t. 22 (5), f. 1; Textfig. 7, 9.

1820 *Calamites scrobiculatus* Schlottheim, Petrefactenk., p. 402, t. 20, f. 4.

- 1825 *Bornia scrobiculata* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVIII.
 1852 *Bornia scrobiculata* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Acad. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. zu Bd. XIV, p. 131, t. 10, f. 1, 2.
 1852 *Calamites transitionis* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Leop. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. zu Bd. XIV, p. 116, t. 3, 4, 38.
 1853 *Calamites transitionis* Geinitz, Verst. d. Grauwackenform., II, p. 83, t. 18, f. 6, 7.
 1854 *Calamites transitionis* Geinitz, Hainich.-Ebersd., Preisschr. d. fürstl. Jablonowsk. Ges., V, p. 30, t. 1, f. 2—7.
 1860 *Calamites transitionis* Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 166, t. 13, f. 1, 2.
 1862 *Calamites transitionis* Dawson, Q. J. G. S., London, XVIII, p. 309.
 1864 *Calamites transitionis* Richter, Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., XVI, p. 166, t. 4, f. 2b; t. 5, f. 7, 8; t. 6, f. 1—7.
 1866 *Calamites transitionis* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschr., Denkschr. k. Akad. Wiss., Wien, XXV, p. 86, t. 1, f. 4; t. 2, t. 3, f. 2—5; t. 4, f. 1, 3, 4: Textfig., p. 87.
 1850 *Bornia transitionis* Roemer, Palaeontogr., III, 1, p. 45, t. 7, f. 7.
 1869 *Bornia laticostata* Schimper, Traité, I, p. 336.
 1869 *Bornia inornata* Schimper, Traité, I, p. 336.
 1852 *Calamites variolatus* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. zu Bd. XIV, p. 124, t. 5.
 1860 *Calamites sternbergii* Eichwald, Leth. rossica, I, p. 172, t. 14, f. 3.
 1852 *Calamites obliquus* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. zu Bd. XIV, p. 121, t. 6, f. 9, 10.
 1843 *Calamites cannaeformis* Roemer, Die Verstein. d. Harzgeb., p. 2, t. 1, f. 7.
 1852 *Bornia jordaniana* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. zu Bd. XIV, p. 132, t. 10, f. 3.
 1860 *Equisetites gradatus* Eichwald, Leth. rossica, I, p. 181, t. 13, f. 3, 4.
 1854 *Sphenophyllum furcatum* Geinitz, Hainich.-Ebersd., Preisschr. d. fürstl. Jablonowsk. Gesellsch., V, p. 36, t. 1, f. 10—12; t. 2, f. 1, 2.
 1866 *Equisetites goepperti* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschr., Denkschr. k. Akad. Wiss., Wien, Math. Natw. Cl., XXV, p. 93, t. 4, f. 2.
 1836 *Hippurites longifolia* L. et H., Fossil Flora, III, t. 190.
 1852 *Noeggerathia crassa* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. zu Bd. XIV, p. 220, t. 40.
 1843 *Sphenophyllum dissectum* Gutbier, Gaea v. Sachsen, p. 72.
 1860 *Calamites undulatus* Lesquereux, Geol. Surv. Arkansas, II, p. 312, t. 4, f. 7, 7a.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen wurden schon alle bei *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. zitiert und, soweit es notwendig war, besprochen. Für Bemerkungen vergleiche man bei dieser Art. Die hier zitierte Synonymik ist diejenige, die Schimper, 1869, 1874 für *B. radiata* aufgestellt hat. Nur einige Angaben, welche sich auf spätere Arbeiten beziehen, sind besonders den Arbeiten von Lesquereux entnommen. Die Angaben von Schimper sind in mancher Hinsicht, was Seitenzahlen, Abbildungen und auch Namen der Pflanzen betrifft, unrichtig und besonders unvollständig. Es hat keinen Zweck, hier alle Fehler aus der Synonymik von Schimper zusammenzustellen. Aus obenstehender Synonymik sind die Fehler entfernt worden und die Angaben, soweit es möglich war, richtiggestellt.

Vorkommen:

Wie *Asterocalamites scrobiculatus* Schl.

Bornia scrobiculata Sternberg.

- 1825 *scrobiculata* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVIII.
 1843 *scrobiculata* Roemer, Verstein. d. Harzgeb., p. 1, t. 1, f. 4.
 1844 *scrobiculata* Goeppert, in Wimmer's Flora siles., II, p. 198.
 1845 *scrobiculata* Unger, Synopsis, p. 29.
 1848 *scrobiculata* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 171.
 1850 *scrobiculata* Roemer, Palaeontogr., III, p. 45, t. 7, f. 5.
 1850 *scrobiculata* Unger, Gen. et spec., p. 54.
 1851 *scrobiculata* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 89.
 1852 *scrobiculata* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. zu Bd. XIV, p. 131, t. 10, f. 1, 2.
 1860 *scrobiculata* Goeppert, Silur u. Devonfl., Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XXVII, p. 472.
 1860 *scrobiculata* Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 177.
 1869 *scrobiculata* Ludwig, Palaeontogr., XVII, 3, p. 116, t. 21, f. 1, 1a, 2, 2a.
 1820 *Calamites scrobiculatus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 208, t. 20, f. 4.

Bemerkungen:

Mit Ausnahme von Ettingshausen, 1851, und Eichwald, 1860, werden alle hier zitierten Angaben von späteren Autoren mit *Asterocalamites scrobiculatus* vereinigt. Da Sternberg's *B. scrobiculata* nur ein neuer Name für *Calamites scrobiculatus* Schl. ist und es sich in dieser Pflanze um eine sehr zweifelhafte handelt, muß auch eigentlich Sternberg's *B. scrobiculata* zu den zweifelhaften Arten gerechnet werden. Die Abbildungen von Goeppert und Ludwig müssen zu *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. gestellt werden.

Vorkommen:

Vgl. bei *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. Die Eichwald'schen Pflanzen stammen aus dem Karbon von Petrowskaja in Rußland.

Bornia stellata Schlotheim.

- 1825 *stellata* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVIII.
 1804 Schlotheim, Flora d. Vorwelt, p. 32, t. 1, f. 4.
 1820 *Casuarinites stellatus* Schloth., Petrefactenkunde, p. 397.

Bemerkungen:

B. stellata Schl. wird jetzt allgemein *Annularia stellata* Schl. genannt.

Nach Goeppert, Foss. Farnkr., p. 14 müssen Scheuchzer, Herb. diluvianum, t. 13, f. 3 und nach p. 31 auch Knorr-Walch, Naturgesch., III, t. w, f. 2 mit *B. stellata* Schl. vereinigt werden. Mit Fragezeichen rechnet er p. 13, Scheuchzer, Herb. diluvianum, t. 1, f. 5 und Volkmann, Silesia subterr., t. 15, f. 5, 6 zu dieser Art.

Vorkommen:

Karbon und Rotliegendes: Deutschland, Kammerberg und nach Sternberg auch Waldenburg.

Bornia transitionis Roemer.

- 1850 *transitionis* Roemer, Palaeontogr., III, 1, p. 45, t. 7, f. 7.
 1877 *transitionis* Grand'Eury, Loire, p. 54, Textfig.

- 1879 *transitionis* Saporta, Monde des Plantes, p. 168, f. 6, No. 2.
1889 *transitionis* Miller, North American Geol. and Pal., p. 108, f. 18.

Bemerkungen:

B. transitionis Roemer wird allgemein mit *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. vereinigt.

Die Abbildung bei Grand'Eury ist nur eine Rekonstruktion einer Ähre. Die bei Saporta ist eine Kopie nach einer richtigen Abbildung eines Blattes von Dawson. Die Abbildung von Miller ist wahrscheinlich richtig. Diese drei Abbildungen werden von keinem späteren Autor ziert.

Vorkommen:

Unterkarbon: Deutschland, Harz (Roemer).

Bowmanites Binney.

- 1871 *Bowmanites* Binney, Observ. struct. of fossil plants, II, Palaeontogr. Society, p. 59.
1884 *Bowmanites* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 200 (286).

Bemerkungen:

Diese Gattung wird hier angeführt, da sie ursprünglich von verschiedenen Autoren zu *Equisetales* gerechnet wurde, von anderen mit *Lycopodiales* verglichen worden ist. Die meisten Arten werden jetzt zu *Sphenophyllum* gestellt, andere Arten sind fraglicher Natur.

Bowmanites cambrensis Binney.

- 1871 *cambrensis* Binney, Observ. struct. of fossil plants, II, Palaeontogr., Society, p. 59, t. 12, f. 1, 1a, 1b, 1c, 2, 3.
1874 *cambrensis* Schimper, Traité, III, p. 550, t. 109, f. 5, 6.
1888 *cambrensis* Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland etc., X, p. 38, f. 2.

Bemerkungen:

Wahrscheinlich handelt es sich um eine Fruktifikation von *Sphenophyllum* und vielleicht um *S. cuneifolium* Sternb. (vgl. Jongmans, Anleitung, I, p. 369). Die Abbildung von Howse wird von diesem Autor als Fruktifikation von *Sphenophyllum cuneifolium* betrachtet, es ist jedoch äußerst fraglich, ob sie mit dieser Art etwas zu tun hat.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Clay-Ironstone nodule, Varleg Iron Works near Pontypool, South Wales (Binney); Bensham Seam, Jarrow (Howse).

Bowmanites dawsoni Williamson.

- 1890 *dawsoni* Williamson, On the organization, XVII, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXXI B, p. 99, t. 15, f. 19.
1891 *dawsoni* Williamson, On the organization, XVIII, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXXII B, p. 255—261, f. 1—18.

1871 *Volkmannia dawsoni* Williamson, Mem. of the Lit. and Phil. Soc. Manchester, V, p. 28—40, t. 1—3.

1874 *Volkmannia dawsoni* Williamson, On the organization, V, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIV, p. 53—57, t. 5, f. 28—30.

Bemerkungen:

Nach Williamson und Scott, Further observ., I, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXXV B, p. 920 muß diese Art *Sphenophyllum dawsoni* genannt werden. Dieses muß wohl wieder mit *S. cuneifolium* Sternb. vereinigt werden.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Lower Coal measures, Lancashire.

***Bowmanites germanicus* Weiss.**

1884 *germanicus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 201 (287), t. 21, f. 12.

1911 *germanicus* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 417, f. 391.

Bemerkungen:

Nach Zeiller, Mém. Soc. géol. de France, Paléontologie, Mém. No. 11, 1893, p. 23 ist es höchstwahrscheinlich, daß diese Ähre zu *Sphenophyllum cuneifolium* gehört.

Vorkommen:

Karbon, Deutschland, Niederschlesien, Gustavgrube.

Bowmanites species.

1908 Schuster, Saarbr. Schichten, Geognost. Jahreshfte, München, XX, p. 225, t. 9, f. 10.

Vorkommen:

Oberrotliegendes: Deutschland, Kornkiste, Pfalz.

***Bruckmannia* Sternberg.**

1825 *Bruckmannia* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXIX.

1823 *Schlotheimia* Sternberg, Versuch, I, 2, p. 31, 32, 36.

***Bruckmannia belgica* Stur et *Asterophyllites belgicus* Stur.**

1887 *belgica* Stur et *Asterophyllites belgicus* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 208, t. 15b, f. 5.

Asterophyllites annularioides Crépin mnsr.

Bemerkungen:

Die von Stur abgebildeten Blätter gehören nicht zu den Sporen-ähren. Die Blätter werden zu *Annularia stellata* gerechnet (vgl.

Jongmans, Anleitung, I, p. 239, 248, 250). Die Sporenähren zeigen alle Eigenschaften von *Asterophyllites equisetiformis* Schl. Für weitere Bemerkungen vgl. bei *Asterophyllites annularioides* Crépin.

Vorkommen:

Karbon: Belgien, Charbonn. du Levant du Flénu, Fosse 9.]

***Bruckmannia binneyana* (Schimper) Renault.**

1882 *binneyana* Renault, Cours, II, p. 136.

1869 *Calamostachys binneyana* Schimper, Traité, I, p. 330.

1868 *Calamodendron commune* Binney, Observ. on the structure of fossil plants, I, Palaeontogr. Soc., p. 23—27, t. 4, 5.

Bemerkungen:

Es handelt sich hier einfach um eine Namenänderung von *Calamostachys binneyana* Carr.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Lancashire.

***Bruckmannia bulbosa* Sternberg.**

1825 *bulbosa* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 40, 41, t. 45, f. 2.

Bemerkungen:

Tentamen, p. XXIX wird die gleiche Abbildung *B. tuberculata* genannt, ohne Angabe des früheren Namens.

Vorkommen:

Kupferschiefer.

***Bruckmannia decaisnei* Renault.**

1876 *decaisnei* Renault, Ann. d. Scienc. Nat., Botanique, (6), III, p. 14, t. 4, f. 12, 13.

1878 *decaisnei* Renault, Végét. silic. d'Autun et de Saint Etienne, p. 41, t. 4, f. 12, 13.

1882 *decaisnei* Renault, Cours, II, p. 139.

1888 *decaisnei* Renault, Les plantes fossiles, p. 239.

Bemerkungen:

Diese Art wird von Renault, Autun et Epinac, II, p. 135 *Arthrostachys decaisnei* genannt.

Vorkommen:

Karbon, Frankreich, Saint Etienne.

***Bruckmannia fertilis* Grand'Eury.**

1890 *fertilis* Grand'Eury, Gard, p. 202, t. 17, f. 7.

Vorkommen:

Karbon, Frankreich, Bessèges.

***Bruckmannia grand'Euryi* Renault.**

- 1876 *grand'Euryi* Renault, Ann. d. Scienc. Nat., Botanique, (6), III, p. 13, t. 3, f. 1—7, t. 4, f. 8—11.
 1877 *grand'Euryi* Grand'Eury, Loire, p. 42.
 1878 *grand'Euryi* Renault, Végét. silic. d'Autun et de Saint Etienne, p. 41, t. 3, f. 1—7, t. 4, f. 8—11.
 1882 *grand'Euryi* Renault, Cours, II, p. 136, t. 21, f. 8, 9, 10; t. 22, f. 1, 2, 3.
 1888 *grand'Euryi* Renault, Les plantes fossiles, p. 238, f. 14C.

Bemerkungen:

Diese Art wird von Renault, Autun et Epinac, II, 1896, p. 135 *Arthropityostachys grand'Euryi* genannt.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Saint Etienne, Grand Croix.

***Bruckmannia longifolia* Sternberg.**

- 1825 *longifolia* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 45, t. 58, f. 1a, b, Tentamen, p. XXIX.

Bemerkungen:

Diese Abbildung bildet den Typus von *Asterophyllites longifolius* Sternb. (vgl. Brongniart, Prodrome, 1828, p. 159).

Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 76 vereinigt sie mit *Calamites tenuifolius* Ett.

Zeiller, Explic. de la Carte géol. IV, 2, 1879, 1880 (Separat), p. 20, stellt sie zu *Asterophyllites tenuifolius* Sternb.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Eschweiler.

***Bruckmannia polystachya* Sternb. et *Asterophyllites polystachyus* Stur.**

- 1887 *polystachya* Sternb. et *Asterophyllites polystachyus* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 205, t. 15, f. 7, 8, 9, 10.
 1876 *Calamostachys longifolia* Weiss und *Asterophyllites longifolius* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Specialk. Preussen, II, 1, p. 50, t. 10, f. 1.
 1884 *Calamostachys longifolia* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. Preussen, V, 2, p. 171, t. 20, f. 6, t. 21, f. 11.
 1825 *Volkmanntia polystachya* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 43, t. 51, f. 1a, b; Tentamen, p. XXX.

Bemerkungen:

Bruckmannia polystachya Sternb. wird in neuerer Zeit meistens *Calamostachys polystachya* Sternb. genannt (vgl. Weiss, 1876, p. 57; 1884, p. 190 [hier *Paracalamostachys*], Jongmans, Anleitung, I, p. 307). Renier, Ann. Soc. Géol. Belg., Mém. in 4^o, 1912, p. 15, 16, 17, gibt an, daß *B. polystachya* Stur von *Volkmanntia polystachya* Sternberg verschieden ist, und daß *B. polystachya* Stur mit *Calamostachys Ludwigi* Carr. identisch ist, wie es auch die Abbildungen

von Weiss von *C. longifolia* sind. Diese Fruktifikation wird zu *Asterophyllites longifolius* Sternb. gerechnet.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Waldenburg, Neurode, Aachen, Eschweiler; weiter Mähr.-Oberschles. Becken: Karwin, Dombrau (alle nach Stur). Das Sternberg'sche Exemplar stammt aus dem böhmischen Karbon, von Swina.

Bruckmannia rigida Sternberg.

1825 *rigida* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXIX.

1823 *Schlotheimia dubia* Sternberg, Versuch, I, 2, p. 32, t. 19, f. 1.

Bemerkungen:

Diese Abbildung wird jetzt *Asterophyllites rigidus* oder *A. longifolius* f. *rigida* oder *A. longifolius* Sternb. genannt, je nachdem die Autoren *A. rigidus* als eigene Art, als Varietät von *A. longifolius* oder als zu dieser Art gehörig betrachten (vgl. bei diesen Arten).

Sternberg zitiert, 1825, p. XXIX, den Namen *S. dubia*, I, 2, p. 32. Hier findet man jedoch den Namen nicht, sondern t. 19, f. 1 wird mit Fragezeichen zu *Schlotheimia tenuifolia* Sternb. gerechnet.

Ettingshausen, Haidinger's Nat. Abh., IV, 1, 1851, p. 76 rechnet die Abbildung zu seinem *Calamites tenuifolius*.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Minitz (Sternberg).

Bruckmannia solmsi Weiss.

1887 *solmsi* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geolog. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 71.

Bemerkungen:

Stur verwendet diesen Namen nur in der Tabelle auf p. 71. Offenbar hat er hiermit *Calamostachys Solmsi* Weiss (Steink. Calam., II, Abh. geol. Specialk. Preussen, V, 2, p. 177), der früher *Macrostachya infundibuliformis* var. *Solmsi* Weiss genannt worden war, gemeint (Weiss, Steink. Calam., I, Abh. geol. Specialk. Preussen, II, 1, p. 75, t. 18, f. 1, 3, 4). Stur rechnet in der Tabelle diese Fruktifikation mit Fragezeichen zu *Calamites Schützei* Stur.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Skalleyschächte bei Dudweiler, Grube Itzenplitz; Niederschlesien, Graf Hochberg-Grube, Waldenburg (Weiss).

Bruckmannia tenuifolia Sternberg.

1825 *tenuifolia* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXIX.

1823 *Schlotheimia tenuifolia* Sternberg, Versuch, I, 2, p. p., p. 28, 32, t. 19, f. 2.

Bemerkungen:

Diese Art muß scharf getrennt bleiben von der von Sternberg aufgestellten Varietät β .

Ettingshausen rechnet die Art zu seinem *Calamites tenuifolius* Ett. (Haidinger's Nat. Abh., IV, 1, p. 76).

Zeiller, Explic. de la Carte géol. de la France, IV, 2, p. 20, vereinigt *B. longifolia* Sternb. und *B. tenuifolia* Sternb. zu *Asterophyllites tenuifolius* Sternb. (vgl. bei dieser Art).

In neuerer Zeit wird jedoch *B. tenuifolia* Sternb. immer als Synonym zu *Asterophyllites longifolius* Sternb. gestellt.

Der Vollständigkeit wegen muß noch erwähnt werden, daß Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1874, p. 118 und Geinitz, Sachsen, 1855, p. 8, *B. tenuifolia* Sternb. mit *Asterophyllites grandis* Sternb. vereinigt haben.

Goeppert, Fossile Farnkr., p. 24, stellt die Abbildung auf t. 4, f. 7 bei Volkmann, Silesia subterr., Nachträge, zu *B. tenuifolia* und l. c., p. 27 mit Fragezeichen auch die auf t. 5 bei C. F. Schulze, Kurze Beiträge derer Kräuterabdrücke im Steinreiche, Dresden und Leipzig, 1755.

Vorkommen:

Karbon: Österreich, Schatzlar.

***Bruckmannia tenuifolia* Sternberg var. β .**

1825 *tenuifolia* Sternb. var. β Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXIX.

1804 Schlotheim, Flora der Vorwelt, t. 1, f. 2.

Bemerkungen:

Die Schlotheim'sche Abbildung hat nichts mit *B. tenuifolia* Sternb. = *Asterophyllites longifolius* Sternb. zu tun, sondern gehört zu einer Form von *Asterophyllites equisetiformis* Schl. Allerdings hat Schlotheim sie nicht mit dieser Art, sondern mit seinem *Calamites interruptus* Schl. vereinigt (vgl. Schlotheim, Merkw. Verstein., 1832, p. 5). Die neueren Autoren stellen sie immer als Synonym zu *A. equisetiformis*.

Schimper, Traité, I, 1869, p. 324, stellt *B. tenuifolia* var. β zu *Calamocladus equisetiformis* und p. 323, Schlotheim, t. 1, f. 2, zu *Calamocladus longifolius*. Dieser Fehler ist wohl ein Beispiel der Verwirrung in der Nomenklatur, welche dadurch hervorgerufen wurde, daß Sternberg die Schlotheim'sche Abbildung als Varietät zu einer von ihr vollständig verschiedenen Art gestellt hat.

Vorkommen:

Karbon.

***Bruckmannia tuberculata* Sternberg.**

1825 *tuberculata* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXIX, t. 45, f. 2.

1874 *tuberculata* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 128, t. 16, f. 1, 2, 3; t. 17, f. 1.

1876 *tuberculata* Roemer, Lethaea palaeoz., Atlas, t. 50, f. 9.

1877 *tuberculata* Grand'Eury, Loire, p. 44, t. 6, f. 4, 4'.

1882 *tuberculata* Renault, Cours, II, p. 129, t. 21, f. 1—6, 6bis.

Bemerkungen:

Brongniart, Prodrome, 1828, p. 159, nannte Sternberg's Abbildung *Asterophyllites tuberculatus* Sternb. Die späteren Autoren haben

fast immer *B. tuberculata* Sternb. als die Fruktifikation von *Annularia stellata* aufgefaßt.

Von den Abbildungen, die Feistmantel, 1874, unter dem Namen *B. tuberculata* veröffentlicht hat, wird t. 16, f. 1 von Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, Pt. IV, 1903, p. 807, mit Fragezeichen und von Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 238, und Zeiller, Valenciennes, p. 398 ohne Fragezeichen zu *A. stellata* gerechnet. Die Zugehörigkeit der übrigen Abbildungen zu dieser Art wird von fast allen Autoren bezweifelt oder verneint. Nur Stefani, Flora foss. e perm. della Toscana, 1901, p. 77, zitiert t. 17, f. 1. Diese Abbildung wird von Jongmans, Anleitung, I, p. 289 unter einigem Vorbehalt zu *Calamostachys northumbriana* Kidston gestellt.

Die Abbildung von Roemer wird von keinem Autor zitiert. Sie ist jedoch richtig. Das Exemplar stammt von Stradonitz.

Ettingshausen, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, 1854, p. 24, stellt Sternberg's Abbildung zu seinem *Calamites communis* Ett.

Die Abbildungen von Scheuchzer, Herbar. diluvian., t. 2, f. 6, und von Mylius, Sax. subterr., t. 6, f. 9 werden von Sternberg zu *B. tuberculata* gerechnet. Goepfert, Foss. Farrnkr., p. 15, zitiert Mylius, t. 19, f. 9, p. 14 die Abbildung von Scheuchzer, p. 31 Knorr-Walch, Naturgesch., III, t. 4, f. 2 und p. 18, Swedenborg, Regnum subterranean. sive minerale de Cupro et Orichalco, 1743, t. 38. Im letzteren Falle handelt es sich um eine Kopie nach Mylius (vgl. auch Nathorst, E. Swedenborg as a geologist, Stockholm, 1908, p. 41). Sternberg zitiert weiter noch Buettner, Rud. dil. test., t. 21, f. 4.

Vorkommen:

Karbon und Rotliegendes, wie *Annularia stellata*. Sternberg's Original Exemplar stammt aus Deutschland.

Bruckmannia typica Schimper.

1882 *typica* Renault, Cours, II, p. 135, t. 21, f. 7.

1869 *Calamostachys typica* Schimper, Traité, I, p. 328.

Bemerkungen:

Renault sagt von der Abbildung: „restauré d'après Ludwig“.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Westfalen, Hattingen a. d. Ruhr.

Bruckmannia species.

1887 *Bruckmannienfruchtstand des Calamites cruciatus* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 92, t. 9, f. 1, t. 10, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen werden von Jongmans, Anleitung, I, p. 303, zu *Calamostachys paniculata* Weiss gerechnet.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Hermsdorf in Niederschlesien, und Fuchsgrube bei Weissstein.

Bruckmannia species.

Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXIX, 1825, rechnet Scheuchzer, Herb. diluv., t. 3, f. 4, Volkmann, Siles. subterr. append., t. 4, f. 7 und Walch-Knorr, Naturgeschichte, III, t. 3E, f. 1, 2, t. 3 W 2, f. 1 mit Fragezeichen zu *Bruckmannia*, ohne sie mit einer besonderen Art zu vergleichen.

Goeppert, Foss. Farnkr., p. 15 rechnet Mylius, Memor. Saxon. subterr., t. 19, f. 3, 5, 7, 12, zu dieser Gattung.

Bryon Grand'Eury.

1877 *Bryon* Grand'Eury, Loire, Unterschrift zu t. 32, f. 4.

Bryon crispatum Saporta.

1885 *crispatum* Saporta et Marion, Evolution, Phanérog., I, p. 45, f. 17.

1890 *crispatum* Grand'Eury, Gard, t. 5, f. 13.

1877 *Bryon* Grand'Eury, Loire, t. 32, f. 4.

Bemerkungen:

Grand'Eury hat diese Art später als *Autophyllites furcatus* ausführlich beschrieben und abgebildet.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Bassin du Gard.

Calamitea Cotta.

1832 *Calamitea* Cotta, Die Dendrolithen, p. 67, 68.

1850 *Calamitea* Cotta, Die Dendrolithen (Neuer Abdruck), p. 67, 68.

1850 *Calamitea* Unger, Gen. et spec., p. 53.

1851 *Calamitea* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 82.

Calamitea bistriata Cotta.

1832 *bistriata* Cotta, Die Dendrolithen, p. 69, 70, t. 15, f. 3, 4.

1843 *bistriata* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.

1845 *bistriata* Unger, Synopsis, p. 25.

1850 *bistriata* Unger, Gen. et spec., p. 53.

1851 *bistriata* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 82.

1833 *Calamites bistriatus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 51.

Bemerkungen:

Der Name *Calamites bistriatus* Cotta wurde auch von Stur, Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, Math. natw. Cl., LXXXIII, Abt. I, 1881, p. 438 beibehalten. Die späteren Autoren nennen die Art fast immer *Arthropitys bistriata* Cotta (vgl. dort).

Vorkommen:

Perm: Sachsen, Chemnitz (Cotta), weiter wie *A. bistriata*.

Calamitea concentrica Cotta.

- 1832 *concentrica* Cotta, Die Dendrolithen, p. 71, 72, t. 16, f. 2, 3, 4, 5.
 1843 *concentrica* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 70.
 1845 *concentrica* Unger, Synopsis, p. 26.
 1850 *concentrica* Unger, Gen. et spec., p. 54.
 1851 *concentrica* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 82.
 1833 *Calamites concentricus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 51.

Bemerkungen:

Nach Goeppert, Perm. Flora, Palaeontogr., XII, p. 251, muß diese Art zu *Araucarites saxonicus* Goeppert gerechnet werden.

Vorkommen:

Perm: Sachsen, Chemnitz.

Calamitea inaequalis Eichwald.

- 1865 *inaequalis* Eichwald, Lethaea rossica, II, 1, p. 30, t. 2, f. 10; t. 3, f. 21; t. 5, f. 6, 6', 6".
 1845 *Calamites arenaceus affinis* Goeppert, in Verneuil, Paléont. de la Russie, p. 501.
 1844 *Calamitenstengel*, Auerbach, Bull. de Moscou, I, p. 147, t. 5, f. 8—9.
 1846 *Equisetites meriani* Eichwald, Géognosie de la Russie, p. 513 (en russe).
 1861 *Equisetites inaequalis* Eichwald, Bull. de Moscou, No. 3.

Bemerkungen:

Die Exemplare zeigen ihren anatomischen Bau. Die hier zitierte Synonymik ist diejenige, welche Eichwald, 1865, veröffentlicht hat.

Vorkommen:

Neocom: Rußland; Klenowka, Karowo und Kalouga.

Calamitea lineata Cotta.

- 1832 *lineata* Cotta, Die Dendrolithen, p. 71, 72, t. 16, f. 1.
 1843 *lineata* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 70.
 1845 *lineata* Unger, Synopsis, p. 26.
 1850 *lineata* Unger, Gen. et spec., p. 52.
 1851 *lineata* Ettingshausen, in Haidinger's Nat. Abh., IV, 1, p. 82.
 1833 *Calamites lineatus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 51.

Bemerkungen:

Stur, Sitzungsber. Akad. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., LXXXIII, Abt. I, 1881, p. 450, nennt die Art *Calamites lineatus* Cotta.

Goeppert, Perm. Flora, Palaeontogr., XII, p. 259 bringt sie zu *Araucarites medullus* Goeppert.

Vorkommen:

Perm: Sachsen, Chemnitz.

Calamitea striata Cotta.

- 1832 *striata* Cotta, Die Dendrolithen, p. 67, 68, t. 14, f. 1—4, t. 15, f. 1, 2.
 1837 *striata* Bronn, Lethaea geogn., I, p. 20, Atlas, t. 6, f. 2ab.
 1841 *striata* Petzholdt, Über Calamiten und Steinkohlenbildung, p. 67, t. 7, 8, f. 1, ?2, 3, 4, 5, 6.
 1843 *striata* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
 1845 *striata* Unger, Synopsis, p. 25.
 1850 *striata* Unger, Gen. et spec., p. 53.
 1851 *striata* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 82.
 1852—54 *striata* Bronn, Lethaea geogn., I, 3. Aufl., p. 103, t. 6, f. 2ab.
 1833 *Calamites cottaeanus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 51.

Bemerkungen:

Die Abbildungen bei Bronn sind Kopien nach Cotta.
 Gutbier, 1843, p. 69 schreibt *C. stricta*, in den Nachträgen hat er diesen Fehler verbessert.

Stur, Sitzungsber. Akad. Wiss., Wien, Math. Natw. Cl., LXXXIII, Abt. I, 1881, p. 432, nennt die Art *Calamites striatus* Cotta.

Vorkommen:

Perm: Sachsen, Chemnitz; Val d'Ajol, Vozezen.

Übersicht der Gattungen.

Asterophyllites Bgt.

122 (142)

Asterophyllostachys Schimper.

1

Asterophyllum Schimper.

2

Astromylon Williamson.

5 (8)

Autophyllites Grand'Eury.

1

Bechera Sternberg.

15 (16)

Biotocalamites Grand'Eury.

(1)

Bockschia Goeppert.

1

Bornia Sternberg.

11

Bowmanites Binney.

3 (4)

Bruckmannia Sternberg.

14 (15)

Bryon Grand'Eury.

1

Calamitea Cotta.

5

181 (208)

Index.

Die fettgedruckten Zahlen bedeuten, daß hier die Synonymie der betreffenden Pflanzen zu finden ist.

- Buettner (Rud. dil. test., t. 21, f. 4) 156, 172, 183.
 Buettner (Rud. dil. test., t. 21, f. 5) 172
 Faujas (Ann. du Mus., t. 57, f. 7) 117
 Knorr (Naturgesch., t. w. f. 2) 176
 Knorr (Naturgesch., t. w₂, f. 1) 105, 109, 172
 Knorr (Naturgesch., t. φ , f. 2) 183
 Knorr (Naturgesch., t. 3 E, f. 1, 2) 184
 Knorr (Naturgesch., t. 3 W₂, f. 1) 184
 Martin (Petrif. derb., t. 20, f. 4, 6) 105, 109
 Mylius (Mem. Sax. subt., t. 6, f. 9) 156, 183
 Mylius (Mem. Sax. subt., t. 19, f. 9) 183
 Mylius (Mem. Sax. subt., t. 19, f. 3, 5, 7, 12) 105, 109, 172, 184
 Scheuchzer (Herb. dil., t. 1, f. 3) 105, 109, 172
 Scheuchzer (Herb. dil., t. 1, f. 5) 105, 109, 172, 176
 Scheuchzer (Herb. dil., t. 2, f. 1) 105, 166, 172, 183
 Scheuchzer (Herb. dil., t. 2, f. 6) 156
 Scheuchzer (Herb. dil., t. 3, f. 4) 184
 Scheuchzer (Herb. dil., t. 13, f. 3) 176
 Schlotheim (Vorw., t. 1, f. 1) 105, 109, 115, 172
 Schlotheim (Vorw., t. 1, f. 2) 105, 109, 112, 115, 135, 154, 182
 Schlotheim (Vorw., t. 1, f. 4) 176
 Schulze (Kurze Beitr., t. 5) 182
 Swedenborg (Regn. subt., t. 38) 183
 Ure (Ruth. and East Kilbr., t. 12, f. 4) 105, 109
 Volkmann (Sil. subt., t. 4, f. 7) 182, 184
 Volkmann (Sil. subt., t. 13, f. 8) 168
 Volkmann (Sil. subt., t. 15, f. 5, 6) 176
- Annularia* Sternb. 172
A. acicularis Dawson 90
A. arcuata Sauveur 115
A. australis Feistm. 158
A. calamitoides Schimp. 90, 108, 113, 116
A. carinata Gutb. 114
A. dawsoni Schimp. 131
A. dubia (Sternb.) Wood 168
A. erectifolius Andrews 108, 113
A. fertilis Sternb. 94
A. filiformis Gutb. 134, 137
A. galioides L. et H. 122, 144, 151, 158
A. latifolia (Daws.) White 131
A. latifolia var. *minor* Matthew 131
A. laxa Dawson 132
A. longifolia Bgt. 156
A. longifolia var. *angustifolia* Schimp. 156
A. longifolia Coemans 108, 113
A. longifolia Geinitz 146, 147
A. longifolia Gutbier 99
A. longifolia Lesquereux (1870) 119, 121
A. longifolia Roehl 157
A. microphylla Sauveur 98, 122, 151
A. minuta Bgt. 122, 144, 168
A. ovalis Lesquereux 140
A. patens Sauveur 142
A. pseudostellata Potonié 113
A. radiata Bgt. 103, 112, 113, 119, 120, 121, 122, 126, 132, 144, 147, 152, 157, 158, 168
A. ramosa Weiss 145
A. reflexa Sternb. 94, 145
A. sphenophylloides Zenker 122, 168
A. spicata Gutbier 101, 144, 151
A. stellata Renault 108, 113
A. stellata Schl. 90, 94, 99, 113, 115, 121, 136, 145, 156, 157, 161, 176, 178, 183
A. subulata Sauveur 115

- A. westfalica* Stur 157
A. species Potonié 148
Aphyllostachys Goepp 162.
Araucarites Presl
A. medullus Goepp. 185
A. saxonius Goepp. 185
Archaeocalamites Stur
A. radiatus (Bgt.) Stur 150, 174
Arthropityostachys Renault
A. decaisnei Renault 179
A. grand'Euryi Renault 180
Arthropitys Goepp.
A. bistrata Cotta 164, 184
A. bistrata Cotta var. 164
A. dadoxylina G. E. 164
A. medullata Renault 164
Artisia Presl 92
A. interrupta (Presl?) 93
A. transversa Presl 93
A. volkmanni (Presl?) 93
Asterocalamites Schimp. 172
A. scorbioloides Matthew 139
A. scrobiculatus Schl. 99, 104, 110, 150, 163, 173, 174, 175, 176, 177
Asterophyllites Bgt. 89, 162, 172
A. acicularis Dawson 90
A. annularioides Crépin 90, 93, 108, 113, 178, 179
A. anthracinus Heer 91, 110
A. aperta Lesquereux 91
A. arcuata Sauveur 91
A. arkansanus D. White 92, 123
A. artisii Goepp. 92, 119, 120, 167, 168
A. axillaris Schuster 93
A. belgicus Stur 90, 93, 178
A. binervis Boulay 94
A. brardii Bgt. 94, 145
A. calamopteris Meneghini 94
A. capillaceus Weiss 95
A. capillaceus Weiss var. *silesiacus* Weiss 95
A. ceratophylloides Sternb. 96, 166
A. charaeiformis Sternb. 92, 96–98, 100, 123, 125, 127, 139, 142, 148, 149, 167
A. comosus L. et H. 98, 134, 137
A. coronatus Unger 99
A. crassicaulis Lesquereux 99
A. cruciatus Stur 100
A. curta Dawson 100
A. delicatulus Bgt. 100, 125, 127
A. delicatulus Gutbier 100, 101, 150, 151
A. delicatulus Roehl 96, 97, 100, 101, 125, 127, 128, 148
A. delicatulus Sternb. 100–101, 167
A. densifolius G. E. 101, 115
A. descipiens G. E. 101, 115
A. dichotomus Stur 102
A. diffusus (Sternb.) Bgt. 102, 107, 112, 125, 127, 168
A. divaricatus G. E. 102
A. dubius Bgt. 103, 125, 126, 127, 168, 169
A. dubius Goepp. 119, 125, 126
A. dumasi Zeiller 104
A. elatior Goepp. 104
A. elegans Goepp. 104
A. elegans Sauveur 105, 134
A. equisetiformis Achepohl 106, 111, 116
A. equisetiformis Feistmantel 106, 110
A. equisetiformis Geinitz 105, 110
A. equisetiformis Germar 105, 109, 125, 127
A. equisetiformis Grand'Eury 106, 111
A. equisetiformis Heer 106, 110
A. equisetiformis Hitchcock 105, 109
A. equisetiformis Lesquereux (1879, 80) 106, 110, 111
A. equisetiformis Lesquereux (1883) 106, 111
A. equisetiformis L. et H. 105, 115
A. equisetiformis Mantell 105, 110
A. equisetiformis Potonié (1893) 106, 111
A. equisetiformis Renault (1878) 106, 110
A. equisetiformis Renault (1882) 106, 111
A. equisetiformis Renault (1888) 106, 111
A. equisetiformis Renault (1890) 106, 111
A. equisetiformis Renier 107, 116
A. equisetiformis Roehl 106, 116
A. equisetiformis Roemer 106, 111
A. equisetiformis Saporta 106, 110
A. equisetiformis Schenk 106, 111
A. equisetiformis Schl. 90, 91, 92, 94, 98, 101, 102, 103, 105–115, 117, 118, 120, 124, 126, 127, 129, 132, 135, 136, 140, 143, 147, 153, 154, 155, 159, 162, 166, 168, 172, 179, 182
A. equisetiformis Stefani 107, 111, 115
A. equisetiformis Weiss 91, 106, 110
A. equisetiformis Zeiller 106, 116
A. equisetiformis forma Schlottheimi J. et K. 107, 111, 112, 115
A. equisetiformis forma typica J. et K. 107, 111, 112, 116
A. erectifolius Andrews 116

- A. falsani* Ebray 117
A. fasciculatus Lesquereux 111, 117, 140
A. fasciculatus Matthew 117
A. faujasii Bgt. 117
A. fissus Matthew 118
A. flexuosus Renault 115, 118
A. foliosus Dawson 118, 119, 120
A. foliosus Feistm. 119, 120
A. foliosus Geinitz 118, 120
A. foliosus Hofmann et Ryba 119, 120
A. foliosus L. et H. 93, 103, 108, 112, 118—121, 131, 168
A. foliosus Lyell 118, 120
A. foliosus Miller 119, 120
A. foliosus Roehl 118, 120
A. foliosus tuberculatus „L. et H.“ 121
A. frondosus G. E. 121
A. furcatus G. E. 121
A. galioides L. et H. 122
A. germanianus Stur 122, 134, 137
A. giganteus L. et H. 123
A. gracilis Lesquereux 92, 96, 97, 123, 149
A. gracilis Sternb. (White) 92
A. grandis K. Feistmantel 109, 128
A. grandis O. Feistmantel 108, 109, 124, 126
A. grandis Geinitz 108, 113, 124, 126, 134, 137
A. grandis L. et H. 103, 124, 126
A. grandis Sternb. 92, 97, 100, 101, 102, 103, 110, 115, 117, 123, 124—128, 132, 144, 148, 149, 158, 160, 167, 168, 169, 182.
A. grandis Zeiller (1899) 97, 124, 126
A. grandis forma delicatula Potonié 128
A. hausmannianus Goepp. 128
A. herbaceus G. E. 129
A. hippuroides Bgt. 129
A. huttonii Lebour 129
A. insignis Williamson 129, 159
A. jubatus L. et H. 130, 134, 137, 146
A. karpinskii Schmalh. 130
A. lanceolatus Lesquereux 119, 121, 130
A. lateralis L. et H. 131
A. latifolius Dawson 131
A. laxus Dawson 132
A. lentus Dawson 132
A. lignosus Renault 115, 132
A. lindleyanus Goepp. 108, 113, 125, 127, 132
A. longifolius Achepohl 133, 136
A. longifolius Binney 109, 133, 136
A. longifolius Dawson 133, 135
A. longifolius Heer 133, 136
A. longifolius Matthew 133, 135
A. longifolius Ralli 108, 113, 133, 137
A. longifolius Roehl 133, 136
A. longifolius Sternb. 98, 105, 114, 122, 126, 127, 130, 133—137, 143, 146, 147, 148, 154, 157, 160, 180, 181, 182
A. longifolius Weiss 114, 133, 136, 180
A. longifolius forma rigida Sternb. 137, 138, 146, 153, 160, 181
A. longifolius forma striata Weiss 138, 151
A. longifolia forma tenuifolia Schimp. 138
A. longissimus Matthew 139
A. lycopodioides Zeiller 97, 139, 142
A. minutus Andrews 97, 139, 142
A. neumannianus Goepp. 108, 113, 140
A. nodosus (Schl.) Renault 140
A. ovalis Lesquereux 108, 111, 113, 140
A. paleaceus Stur 141
A. parallelinervis G. E. 141
A. parallelinervis G. E. var. fluctuans G. E. 141
A. parvulus Dawson 97, 139, 142
A. parvulus Dawson var. Matthew 142, 149
A. patens Sauveur 142
A. penicellifolius G. E. 115, 142
A. pennsylvanicus D. White 143
A. polyphyllus G. E. 115, 143
A. polystachyus Stur 114, 134, 137, 143, 180
A. pygmaeus Bgt. 125, 127, 144
A. radiatus Bgt. 144
A. radiiformis Weiss 144
A. ramosus Stur 145
A. reflexus Wood 94, 145
A. remotus G. E. 145
A. renaulti G. E. 145
A. rigidus Achepohl 146, 147
A. rigidus Bronn 146, 147
A. rigidus Eichwald 115, 146, 147
A. rigidus Feistmantel 134, 137, 138, 146, 147
A. rigidus Geinitz 134, 137, 138, 146, 147
A. rigidus Gutbier 125, 147
A. rigidus Heer 108, 113, 146
A. rigidus Lesquereux 146, 147
A. rigidus L. et H. 146, 147
A. rigidus Sauveur 146, 147
A. rigidus Sternb. 130, 134, 135, 136, 137, 143, 146, 181

- A. rigidus* Weiss 134, 137, 138, 146, 147
A. rigidus Zeiller (1895) 108, 113, 146, 147
A. roehli Stur 97, 100, 128, 147
A. roemeri Goepp. 148
A. sachsei Stur 137, 148
A. saussurii Heer 97, 149
A. schulzi Stur 149
A. scotti Thomas 149
A. scutiger Dawson 149
A. scutiger Hartt 150
A. spaniophyllus O. Feistmantel 150
A. sphenophylloides Williamson 150, 159, 160
A. spicatus Gutb. 101, 150
A. spicatus Weiss 150, 151
A. stachyoides Wood 151
A. striatus Weiss 135, 138, 151
A. subhippuroides G. E. 152
A. sublaevis Lesquereux 152
A. sublongifolius G. E. 152
A. suboblongifolius G. E. 152
A. subulatus G. E. 138, 152
A. subulatus Sauveur 153
A. suckowii Stur 153
A. tenella Roemer 153
A. tenuifolius (Sternb.) Bgt. 107, 134, 135, 153, 180, 181
A. ternifolius Goepp. 154
A. trichomatosus Stur 155
A. trinerne Dawson 155
A. trinervis Dawson 108, 113, 155
A. tuberculatus Gomes 155, 156
A. tuberculatus L. et H. 119, 121, 155, 156
A. tuberculatus (Sternb.) Bgt. 155, 182
A. uninervifolius G. E. 156
A. viticulosus G. E. 138, 157
A. westfalicus Stur 157
A. species, Achepohl 161
A. species, Balfour 159
A. species, Carruthers 159
A. species, Clarke 158
A. species, Geinitz 158
A. species, Hooker 158
A. species, Jackson 157
A. species, Lebour 126, 128, 160
A. species, Lesquereux (1879) 161
A. species, Lesquereux (1879) 161
A. species, Lesquereux (1880) 161
A. species, Mantell 158
A. species, Morton 157
A. species, Renault 161
A. species, Roehl 159
A. species, Rothpletz 161
A. species, Sauveur 158
A. species, Thomas 161
A. species, Weiss 138, 160
A. species, Williamson (1874) 129, 150, 159
A. species, Williamson (1878) 160
Asterophyllostachys Schimp. 162
A. binneyana Schimp. 162
Asterophyllum Schimp. 89, 162
A. equisetiformia Schimp. 107, 112, 162
A. furcatum Geinitz 163
Astromyelon Williamson 163
A. augustodunense Renault 163
A. dadoxylinum Renault 163, 164
A. nodosum Renault 164
A. reticulatum Renault 164
A. williamsonis Cash et Hick 165
A. species, Seward 165
A. species, Spencer 165
A. species, Williamson 165
Autophyllites G. E. 165
A. furcatus G. E. 121, 165, 184

Bechera Sternb. 89, 166
B. brachyodon Bgt. 166
B. ceratophylloides Sternb. 96, 126, 128, 166
B. charaeformis Sternb. 96, 125, 127, 167
B. columnaris Artis 92, 93, 167
B. delicatula Sternb. 96, 97, 100, 125, 127, 167
B. diffusa Sternb. 102, 107, 112, 125, 127, 168
B. dubia Sternb. 103, 119, 121, 126, 168
B. flagellaris (Presl?) 92, 93, 169
B. gracilis Artis 92, 93, 169
B. grandis L. et H. 103, 124, 126, 169
B. grandis Sternb. 103, 124, 126, 168, 169
B. grandis Sternb. var. 170, 171
B. helicteres Bgt. 166, 170
B. lemani Bgt. 166, 170
B. medicaginula Lamarck 166, 170
B. myriophylloides Sternb. 171
B. tenuis Bumb. 170, 171
Biotocalamites G. E. 171
Bockschia Goepp. 171
B. flabellata Goepp. 171
B. flabelliformis Goepp. 172
Bornia Sternb. 89, 172
B. equisetiformis Schl. 105, 109, 113, 172
B. equisetiformis Steininger 113, 172
B. esnostensis Renault 173
B. inornata Dawson 173, 175
B. jordaniana Goepp. 173, 175
B. laticostata Ett. 173, 175

- B. latixylon* Renault 174
B. pachystachya E. Bureau 174
B. radiata Bgt. 173, 174
B. scrobiculata Sternb. 175, 176
B. stellata Schl. 176
B. transitionis Roemer 175, 176
Bowmanites Binney 177
B. cambrensis Binney 177
B. cambrensis Howse 177
B. dawsoni Williamson 177
B. germanicus Weiss 178
B. species, Schuster 178
Bruckmannia Sternb. 89, 178
B. belgica Stur 90, 93, 178
B. binneyana Schimp. 179
B. bulbosa Sternb. 179
B. decaisnei Renault 179
B. fertilis G. E. 179
B. grand' Euryi Renault 180
B. longifolia Sternb. 114, 135, 154, 180, 181
B. polystachya Sternb. 137, 180
B. polystachya Stur 137, 143, 180
B. rigida Sternb. 134, 135, 138, 146, 181
B. solmsi Weiss 181
B. tenuifolia Sternb. 112, 125, 127, 134, 135, 153, 154, 181, 182
B. tenuifolia Sternb. var. β 107, 112, 114, 135, 154, 182
B. tuberculata Feistmantel 182, 183
B. tuberculata Roemer 182, 183
B. tuberculata Sternb. 155, 179, 182
B. typica Schimp. 183
B. species, Goeppert 184
B. species, Sternb. 184
B. species, Stur 183
Bryon G. E. 184
B. crispatum Saporta 166, 184
B. species, G. E. 165, 184
- Calamitea* Cotta 184
C. bistriata Cotta 184
C. concentrica Cotta 185
C. inaequalis Eichw. 185
C. lineata Cotta 185
C. striata Cotta 186
(C. stricta Gutb.) 186
Calamites Ett. 89
Calamites Suckow pp. 119, 121
C. alternans Germar 114
C. alternans Stur 108, 114
C. arborescens Sternb. 120
C. arenaceus affinis Goepp. 185
C. artisii (Goepp.) Ett. 93
C. bistriatus (Cotta) Sternb. 184
C. cannaeformis Achepohl 108, 114, 116
C. cannaeformis Geinitz 126
C. cannaeformis Roemer 175
C. cannaeformis Schl. 122, 156
C. ceratophylloides (Sternb.) Ett. 96
C. cisti Bgt. 102, 108, 112, 114, 130, 168
C. cisti Ett. 108, 114, 119, 172
C. cisti Heer 108, 114
C. communis Ett. 95, 98, 103, 105, 108, 119, 125, 127, 128, 156, 166, 167, 168, 169, 171, 183
C. concentricus (Cotta) Sternb. 185
C. cottaeanus Sternb. 186
C. cruciatus Sternb. 100, 183
C. distachyus Sternb. 128
C. elegans (Goepp.) Ett. 105
C. equisetiformis Ett. 102, 107, 112, 119, 168, 172
C. (et Calamocladus) frondosus G. E. 121
C. germanianus Goepp. 122, 137
C. gigas Bgt. 104
C. grandis Ett. 124, 125, 127
C. hippuroides (Bgt.) Ett. 129
C. inornatus Dawson 173
C. interruptus Schl. 108, 113, 115, 135, 154, 182
C. jubatus (L. et H.) Ett. 130, 134
C. lateralis (Phill.) Zigno 131
C. laticostatus Ett. 173
C. lindleyanus (Goepp.) Ett. 132
C. lineatus (Cotta) Sternb. 185
C. neumannianus (Goepp.) Ett. 140
C. nodosus L. et H. 126, 128
C. obliquus Goepp. 175
C. pachyderma Bgt. 101
C. paleaceus Stur 141
C. pygmaeus (Bgt.) Ett. 144
C. radiatus Bgt. 150, 174
C. ramosus Artis 119, 120, 128, 145
C. roemerii (Goepp.) Ett. 148
C. sachsei Stur 134, 137, 148, 151
C. saussurii Heer 149
C. schulzi Stur 149, 156
C. schützei Stur 181
C. scrobiculatus Schl. 174, 176
C. sternbergii Eichw. 175
C. suckowi Bgt. 114, 120, 153
C. suckowi Stur 108, 114
C. tenuifolius Ett. 98, 125, 127, 134, 136, 146, 147, 154, 167, 180, 181
C. transitionis Goepp. 163, 175
C. „tuberculatus Gutb.“ Feistm. 121
C. tuberculosus Gutb. 119, 121
C. undulatus Lesquereux (1860) 175
C. varians Sternb. 161
C. varians insignis Weiss 123
C. variolatus Goepp. 175
C. species, Auerbach 185

C. species, Higgins 97, 98
C. species, Williamson 165
Calamocladus Schimp. 89
C. binervis Boulay 94, 108, 113
C. charaeformis (Sternb.) Kidston 96
C. (typ.) charaeformis Thomas 96, 97
C. descipiens G. E. 101, 115
C. equisetiformis Breton 126, 128
C. equisetiformis Crépin 107, 114
C. equisetiformis (Schl.) Schimp. 107, 112, 124, 182
C. (typ.) equisetiformis Thomas 107, 112
C. foliosus (L. et H.) Schimp. 119
C. frondosus G. E. 121
C. grandis (Sternb.) Schimp. 124, 125, 127, 166, 169
C. grandis Thomas 125, 127
C. (typ.) grandis Thomas 125, 127
C. longifolius (Sternb.) Schimp. 98, 133, 182
C. lycopodioides Zeiller 139
C. parallelinervis G. E. 138, 141
C. parallelinervis var. *fluctuans* G. E. 141
C. penicellifolius G. E. 142
C. renaulti G. E. 145
C. rigidus (Sternb.) Schimp. 146
C. roehli (Stur) Kidston 97, 148
C. scottii Thomas 149
C. species, Thomas 161
Calamodendron Bgt.
C. commune Binney 136, 162, 179
Calamophyllites G. E.
C. communis G. E. 129
C. geinitzii G. E. 101
C. longifolius G. E. 115
Calamostachys Weiss 89
C. binneyana Carr. 127, 162
C. binneyana Schimp. 162, 179
C. calamitis foliosi Schimp. 158
C. equisetiformis Bigsby 108, 114
C. germanica Weiss 108, 114
C. grandis Zeiller 127
C. longifolius Kidston 134, 137
C. longifolius Weiss 134, 137, 143, 180, 181
C. ludwigi Carr. 137, 143, 147, 180
C. northumbriana Kidston 121, 183
C. ovalis Lesquereux 140
C. paniculata Weiss 183
C. polystachya Sternb. 180
C. rigida Weiss 146, 147
C. solmsi Weiss 181
C. tuberculata Sternb. 99, 156
C. typica Schimp. 109, 110, 137, 183
C. species, Boulay 108, 114

C. species, Weiss 134
Casuarinites Schl. 89, 172
C. equisetiformis Schl. 105, 115, 172
C. stellatus Schl. 176
Ceratophyllites Ung.
C. faujasii (Bgt.) Unger 117
Chara Ag.
C. helicteres Bgt. 170
C. lemani Bgt. 170
C. medicaginula Bgt. 170
Coleophyllites G. E.
C. zaeaeformis G. E. 115

Endocalamites G. E.
E. var. approximatus G. E. 129
Equisetites Sternb.
E. brachyodon (Bgt.) Sternb. 166
E. (?) cistii Howse 130
E. gigantea L. et H. 98, 123, 124
E. goepperti Ett. 175
E. gradatus Eichwald 175
E. inaequalis Eichwald 185
E. infundibuliformis Bgt. 172
E. lateralis Phill. 131
E. meriani Eichw. 185
E. rugosa Schimp. 172
E. zaeaeformis Schl. 172
Equisetum L.
E. brachyodon Bgt. 166
E. laterale Phill. 131

Gyrogonites Lamarck
G. medicaginula Lamarck 170

Helophyton Williamson 163
H. williamsonis Williamson 165
Hippurites L. et H. 89
H. comosa Morris 98
H. equisetiformis Feistmantel 112
H. gigantea L. et H. 123
H. longifolia Eichwald 108, 113
H. longifolia L. et H. 103, 108, 112, 114, 125, 127, 132, 175
Hydatia Artis
H. capillacea L. et H. 158
H. columnaris Artis 92, 93, 119, 120, 167
H. prostrata Artis 92, 93, 119, 120, 169

Lepidocalamus Matthew
L. scutiger Matthew 150
Lepidostrobos Bgt.
L. stachyoides Wood 151

Macrostachya Schimp. 91
M. aperta Lesquereux 91
M. caudata Weiss 95
M. infundibuliformis Bgt. 91, 95, 101
M. infundibuliformis var. *Solmsi* Weiss 181
M. lanceolata Lesquereux 12
Myriophyllites L. et H. 155
Myriophyllites Sternb. 89, 166
M. dubius Sternb. 171
M. gracilis Artis 92, 93, 119, 120, 121, 153, 169
M. microphyllus Sternb. 96, 166
Myriophylloides Cash 163
M. williamsonis Cash et Hick 165
 „*Myriophyllum*“ Lesquereux
M. gracile „*Artis*“ in Lesquereux 121

Nematophyllum White 141
Noeggerathia Sternb.
N. crassa Goepp. 175

Palaeostachya Weiss
P. arborescens Weiss 120
P. elongata Presl 126
P. ettingshauseni Kidston 137, 161
P. pedunculata Williamson 136, 159
P. species, (Arber) 136
P. species, (Weiss) 151
P. species 110
Paracalamostachys Weiss 89
P. polystachya Sternb. 180
P. rigida Weiss 146
P. striata Weiss 138, 151
P. williamsoni Weiss 127, 159, 160
Phyllothea Bgt.
P. frondosa G. E. 121
P. lateralis Phill. 131
P. species, (Hartt) White 150
Phytolithus Steinh.
 (*P. stellatus*) Martin 105, 109
Pinnularia L. et H. 93, 120
P. capillacea L. et H. 120, 158
P. columnaris Artis 153

Schizoneura Schimp. et Moug.
S. africana Feistmantel 158
S. lateralis (Phill.) Schimp. 131
Schlotheimia Sternb. 89, 178
S. dubia Sternb. 135, 138, 146, 181
S. tenuifolia Sternb. 125, 127, 134, 135, 153, 181

Sphenophyllum Bgt.
S. capillaceum G. E. 95
S. costatulum Stur 95, 169
S. cuneifolium Sternb. 95, 96, 155, 166, 169, 177, 178
S. dawsoni W. et S. 178
S. dichotomum Germ. et Kaulf. 102
S. dissectum Gutb. 175
S. fureatum Geinitz 163, 175
S. insigne W. et S. 130, 159
S. myriophyllum Crépin 92, 95, 111, 126, 127, 136
S. plurifoliatum W. et S. 150, 159, 160
S. schulzi Stur 149
S. tenerrimum Ett. 99, 105
S. cf. tenerrimum Weiss 155
S. trichomatosum Stur 155
S. species, (Kidston) 126, 169
S. species, (Potonié) 129
S. species, (Roemer) 148
S. species, Zeiller 104
Stachannularia Weiss
S. northumbriana Kidston 121, 156, 183
Sternbergia Artis 92
S. transversa Artis 93

Thuites Ung.
T. callitrus Unger 166

Volkmannia Sternb. 89
V. capillacea Stur 95
V. costatula Stur 169
V. dawsoni Williamson 178
V. distachya Sternb. 119, 120
V. „disticha Lesquereux“ 120
V. elongata Presl 109, 126
V. gracilis Feistmantel 108, 109, 110, 114, 128
V. gracilis Schenk 111
V. gracilis Sternb. 92, 108, 109, 110, 114, 129
V. major Germar 130
V. parvula Weiss 151
V. polystachya Sternb. 147, 180
V. pseudosessilis G. E. 161
V. sessilis Goepp. 109, 136
V. tenuis Feistmantel 134, 137

„*Wolkmannia*“ Lesquereux“
 „*W. major* Germar“ Lesquereux 130

Fossilium Catalogus

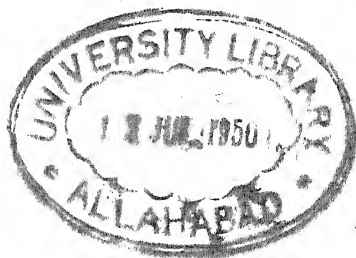
II: Plantae.

Editus a

W. Jongmans.

Pars 5:

W. Jongmans,
Equisetales IV:
Calamites.



W. Junk
Berlin W. 15.
1915

Inhaltsübersicht.

	Seite
Calamites	195

109102

Calamites Suckow.

Stämme.

- 1784 *Calamites* Suckow, Act. Hist. et Comm. Ac. elect. scient. et eleg. litter. Theod. Pal., V, p. 355, 357.
- 1820 *Calamites* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 398.
- 1828 *Calamites* Bgt., Histoire, I, p. 121.
- 1828 *Calamites* Bgt., Prodrome, p. 37.
- 1851 *Calamites* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 72.
- 1869 *Calamites* Grand'Eury, Compt. Rend. Ac. Sc. Paris, LXVIII, p. 705—709.
- 1869 *Calamites* Grand'Eury, Ann. and Mag. Nat. Hist., (4), IV, p. 124—127.
- 1869 *Calamites* Dawson, Ann. and Mag. Nat. Hist., (4), IV, p. 272.
- 1876 *Calamites* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Specialk., II, 1, p. 116—123.
- 1884 *Calamites* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk., V, 2, p. 1 (87)—58 (144).
- 1887 *Calamites* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, II, p. 1—240.
- 1888 *Calamites* Zeiller, Valenciennes, Text, p. 321.
- 1818 *Phytolithus* Steinhauer, pars, Am. Phil. Trans., N. S., I, p. 265—297.
- 1832 *Calamitea* Cotta, pars, Die Dendrol., p. 67 (69).
- 1834 *Hippurites* L. et H., Fossil Flora, II, p. 87.
- 1834 *Cyclocladia* L. et H., Fossil Flora, II, p. 137.
- 1899 *Cyclocladia* White, Missouri, U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXVII, p. 166.
- 1849 *Calamodendron* Bgt., Tableau, p. 50.
- 1864—65 *Calamodendron* Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 180.
- 1855 *Equisetites* Geinitz, pars, Sachsen, p. 3.
- 1864—65 *Arthropitys* Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 183.
- 1869 *Macrostachya* Schimper, pars, Traité, I, p. 333.
- 1869 *Calamophyllites* Grand'Eury, Compt. Rend. Ac. Sc. Paris, LXVIII, p. 708 (705—709).
- 1888 *Calamophyllites* Zeiller, Valenciennes, p. 359.
- 1869 *Calamopitys* Williamson, Mem. Lit. and Phil. Soc., Manchester, (3), IV, p. 155—183 (p. 174!).
- 1876 *Calamitina* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Specialk., II, 1, p. 117, 126—127.
- 1884 *Calamitina* Weiss, Steink. Calam., V, 2, p. 55 (141), 59—61 (145—147).
- 1877 *Calamodendrea* Grand'Eury, Loire, p. 291, 296.
- 1877 *Calamodendroflojos* Grand'Eury, Loire, p. 291, 293.
- 1877 *Calamodendroxylon* Grand'Eury, Loire, p. 291.
- 1877 *Endocalamites* Grand'Eury, Loire, p. 34.
- 1877? *Biotocalamites* Grand'Eury, Loire, p. 332, 333 (keine Beschr.).
- 1884 *Eucalamites* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 55 (141), p. 96 (182)—98 (184).
- 1884 *Stylocalamites* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 56 (142), p. 119 (205).

- 1898 *Arthrodendron* Scott, in Seward, Fossil Plants, I, p. 302, 324, 326, 381.
 1900 *Arthrodendron* Scott, Studies, p. 32.
 1901 *Aspasia* Stefani, Flore carb. e perm. della Toscana, p. 73.
 1912 *Dictyocalamites* Arber, Geolog. Magazine, Dec. V, IX, p. 97.
 1912? *Clautocalamites* Grand'Eury, Recherches géobot. sur les forêts et sols fossiles, Livr. I, p. 21 (keine Beschr.).

Blätter und Fruktifikation.

- 1820 *Casuarinites* Schlotheim, pars?, Petrefactenkunde, p. 397.
 1822 *Asterophyllites* Bgt., Classification, Mém. Mus. Hist. nat., VIII, p. 10 (210).
 1823 *Annularia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 28, 31, 32, 36; 1825, Fasc. 4, p. XXXI.
 1828 *Annularia* Bgt., Prodrôme, p. 155.
 1823 *Schlotheimia* Sternberg, Versuch, I, 2, p. 31, 32, 36.
 1825 *Bornia* Sternberg, pars, Versuch, I, 4, p. XXVIII.
 1825 *Bruckmannia* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXIX.
 1825 *Bechera* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXX.
 1825 *Volkmannia* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXIX.
 1836 *Hippurites* L. et H., pars, Fossil Flora, III, p. 105.
 1860 *Trochophyllum* Wood, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., p. 438.
 1869 *Calamocladus* Schimper, Traité, I, p. 323.
 1910 *Calamocladus* Thomas, Proc. Cambridge Phil. Soc., XV, 5, p. 413—415.
 1911 *Calamocladus* Thomas, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B, CCII, p. 51—92.
 1876 *Paracalamostachys* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Specialk., II, 1, p. 49.
 1884 *Paracalamostachys* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 190 (276).
 1876 *Palaeostachya* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Specialk., II, 1, p. 103—105.
 1884 *Palaeostachya* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 181 (267).
 1876 *Stachannularia* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Specialk., II, 1, p. 1—17.
 1869 *Calamostachys* Schimper, Traité, I, p. 328.
 1876 *Calamostachys* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Specialk., II, 1, p. 32—38.
 1884 *Calamostachys* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 161.
 1871 *Cingularia* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., p. 138.
 1837 *Huttonia* Sternberg, Verhandl. d. Gesellsch. d. Vaterl. Museums in Böhmen, p. 69.
 1880 *Asterophyllum* Schimper, in Zittel, Handbuch, II, 2, p. 175.
 1890 *Calamodendrostachys* Renault, Commentry, p. 471.
 1896 *Calamodendrostachys* Renault, Autun et Epinac, II, p. 130.
 1896 *Arthropityostachys* Renault, Autun et Epinac, II, p. 133.

Wurzeln.

- 1825 *Myriophyllites* Artis, Antedil. Phytol., p. 12.
 1825 *Hydatia* Artis, pars, Antedil. Phytol., p. 1.
 1878 *Astromylon* Williamson, On the Organization, IX, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIX, p. 319.
 1881 *Myriophylloides* Cash, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., VII, 4, p. 400.
 1881 *Helophyton* Williamson, Nature, Dec. 8, p. 124.

Calamites abnormus Achepohl.

- 1883 *abnormus* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Lief. III, t. 40, f. 11, 12, p. 134.

Bemerkungen:

Diese Abbildung wird von Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, No. 20, 1913, p. 6, 10 mit *C. undulatus* vereinigt. Sie ist jedoch sehr mangelhaft und wird deshalb von Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, als unbestimmbar betrachtet.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Westfalen, Gaskohle, Zeche G. Blumenthal, Fl. 10.

Calamites acuticostatus Weiss.

- 1876 *acuticostatus* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. Geolog. Specialk., II, 1, p. 125, t. 19, f. 2.
 1884 *acuticostatus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geolog. Specialk., V, 2, p. 137 (223).
 1911 *acuticostatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 184, f. 152, 152a.
 1877 *ostraviensis* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, VIII, 2, p. 101 (207), t. 6 (23), f. 1.

Bemerkungen:

Die Abbildungen bei Jongmans, 1911, sind Kopien nach denen von Weiss.

Weiss vereinigt einen Teil der Abbildungen von Stur's *C. ostraviensis* mit seinem *C. acuticostatus*. Diese Vereinigung trifft nicht zu, denn *C. ostraviensis* Stur bildet eine besondere Art, die mit *C. acuticostatus* nichts zu tun hat (*C. roemeri* Goepp.).

Eine Untersuchung des Original Exemplars von Weiss zeigte, daß die Pflanze zu *C. undulatus* gehört (vgl. Jongmans et Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, wo das Original auf t. 25, f. 2, 3, 4, t. 26, f. 2 neu abgebildet worden ist).

Tondera, Fl. Kopalnej, Pamietn. Wydz. mat. przyr. Akad. Umiej. w Krakowie, XVI, p. 10, vereinigt *C. acuticostatus* mit seinem *C. ostraviensis*. Die Pflanze, die er auf t. 13, f. 7 seiner Arbeit abbildet, hat jedoch mit *C. undulatus* (= *C. acuticostatus*) oder mit *C. ostraviensis* Stur nichts zu tun. Soweit die Abbildung beurteilt werden kann, gehört das Exemplar zu *C. gigas* Bgt.

Vorkommen:

Karbon (nach Weiss): Grube Dudweiler bei Saarbrücken (Unt. Saarbr. Schichten), Reichhennersdorf bei Landeshut in Niederschles.; Paulusgrube bei Königshütte in Oberschlesien (Stur's *C. ostraviensis* stammt aus den Oberen Ostrauer Schichten: Heinrichschacht, M. Ostrau).

Calamites aequalis Renault.

- 1876 *Calamodendron aequale* Renault, Compt. Rend. Ac. Scienc. Paris, LXXXIII, p. 575.
 1877 *Calamodendron aequale* Renault, Congrès scient. de France, 42^e Session, Autun, p. 311.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals abgebildet oder ausführlich beschrieben. Sterzel, Plau. Grund, Abh. math.-phys. Cl. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 82 rechnet *Calamodendron aequale* zu *C. cruciatus striatus* Cotta.

Vorkommen:

Karbon (?): Frankreich.

Calamites aequalis Sternberg.

1833 *aequalis* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 49.

1848 *aequalis* Goepfert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.

1828 *suckowi* var. β Brongniart, Histoire, I, p. 124, t. 16, f. 2, 3, 4.

Bemerkungen:

Diese Art wurde von Sternberg für einen Teil des *C. suckowi* Bgt. aufgestellt, den er als verschieden betrachtete. Nach allen Autoren, mit Ausnahme von Ettingshausen, müssen *C. aequalis* Sternb. und wenigstens f. 2 von Brongniart mit *C. suckowi* Bgt. vereinigt bleiben.

Ettingshausen rechnet *C. aequalis* zu *C. communis* (vgl. Haid. Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 73; Radnitz, 1854, p. 24; Mähr. Schles. Dachschiefer, 1866, p. 88).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Mines de Litry, Dép. du Calvados.

Calamites affinis Gutbier.

1835 *affinis* Gutbier, Zwickau, p. 27, t. 2, f. 11, 11a.

1850 *affinis* Unger, Gen. et spec., p. 51.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen werden von Ettingshausen, Haid. Naturw. Abh., IV, 1, 1851, p. 75 zu *C. cisti* und von Kidston, Catalogue, 1886, p. 32 zu *C. cruciatus varians* Sternb. gerechnet. Nach Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7 ist die Abbildung unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Zwickau.

Calamites alternans Germ. et Kaulf.

1828 *alternans* Germar et Kaulfuss, Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., XV, Pars II, p. 221, t. 65, f. 1.

1833 *alternans* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 51.

1838 *alternans* Germar, in Isis, t. 3, f. 1.

1843 *alternans* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 68.

1845 *alternans* Unger, Synopsis, p. 24.

1848 *alternans* Goepfert in Bronn, Index palaeont., p. 198.

1881 *alternans* Stur, Zur Morphol. d. Calam., Sitzungsber. Akad. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., LXXXIII, Abt. I, p. 417, t. 1, f. 2.

1887 *alternans* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 47, t. 17, f. 1.

1888 *alternans* Toulal, Die Steinkohlen, p. 203, t. 5, f. 11.

Bemerkungen:

Die Abbildung bei Toulal ist eine Kopie nach Stur, 1887. Das Merkwürdige ist, daß von den vier Abbildungen, die unter diesem Namen veröffentlicht worden sind, jede zu einer anderen Art gehört.

Die Abbildung von Germar und Kaulfuss wird von Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1876, p. 106; Geinitz, Sachsen, 1855, p. 7 und Schimper, Traité, I, 1869, p. 314 mit *C. approximatus* vereinigt. Ettingshausen stellt sie in mehreren seiner Arbeiten (cf. Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 73) zu seinem *C. communis*. Unger, Gen. et spec., p. 46 rechnet sie zu *C. cruciatus*. Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, 1884, p. 114, 115 vereinigt sie mit seinem *C. multiramis*. Kidston, Catalogue, 1886, p. 32 stellt sie zu *C. varians cruciatus*. Zeiller, Valenciennes, 1888, p. 353; Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 106 und Gutbier, Zwickau, p. 19 erwähnen sie bei *C. cruciatus*. Sterzel, Plau. Grund, Abh. math. phys. Cl. k. sächs. Ges. d. Wiss. stellt sie zu *C. cruciatus multiramis* var. *typicus* Sterzel, vergleicht sie jedoch auch mit *C. cruciatus senarius* Weiss (vgl. auch Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 139).

Die Abbildung wird also von den meisten Autoren wohl zur Gruppe des *C. cruciatus* Sternb. gerechnet. Es ist möglich, daß das Original dazu gehört hat. Die Abbildung muß als unbestimmbar betrachtet werden, da es jedenfalls nicht möglich ist, auch nur annähernd zu bestimmen, zu welcher Form der Gruppe sie gehören kann (vgl. Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe).

Nach Weiss, Steink. Calam., II, p. 63 ist die Abbildung von Germar, 1838, ein Teil von Germar's *C. varians* Wettin u. Löbejün, IV. Heft, 1847, p. 49, t. 20, f. 2, 3. Deshalb wird sie als Steinkern zu *C. varians insignis* gerechnet. Höchstwahrscheinlich handelt es sich, wie eine Untersuchung des Originals zeigte, um *C. undulatus*. Der Erhaltungszustand erlaubt jedoch keine sichere Bestimmung. In Übereinstimmung mit der Auffassung von Weiss wird die Abbildung von Kidston, Catalogue, 1886, p. 31 zu *C. varians* und von Jongmans, Anleitung, I und Kidston, Hainaut, 1911, p. 99 zu *C. varians insignis* gerechnet.

Die Abbildung bei Stur, 1881, muß nach Kidston et Jongmans, Monograph, mit *C. schütziformis typicus* vereinigt werden.

Stur's *C. alternans*, 1887, kopiert von Toulal, gehört wahrscheinlich zu *Asterophyllites equisetiformis* und ist jedenfalls diesem ähnlich (vgl. Jongmans, Anleitung, I, p. 204).

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Wettin (Germar et Kaulfuss, 1828, und Germar, 1838).

Frankreich, St. Etienne (Stur, 1881 und 1887).

Calamites ambiguus Eichwald.

1871 *ambiguus* Eichwald, Geogn. Palaeont. Bemerk. über Halbinsel Mangischlak und Aleutischen Inseln, St. Petersburg, p. 114, t. 4, f. 9.

1894 *ambiguus* Knowlton, Proc. United. States Nation. Mus., XVII, p. 212.

Vorkommen:

? Karbon: Alaska (Exemplar sehr fragmentarisch).

Calamites amplexans Stefani.

- 1901 *Aspasia amplexans* Stefani, Flore carb. e perm. della Toscana, p. 75, t. 11, f. 1, 2, 3, 4.

Bemerkungen:

Es handelt sich in diesem Falle um Scheidenblätter von irgend einem Calamiten.

Vorkommen:

Perm. inf.: M. Vignale.

Calamites anceps Grand'Eury.

- 1877 *anceps* Grand'Eury, Loire, p. 23, t. 3, f. 4.

Bemerkung:

Diese Abbildung ist absolut unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Loire-Becken.

Calamites anomalis Achepohl.

- 1883 *anomalis* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Lief. III, p. 134, t. 40, f. 13.

Bemerkungen:

Diese Abbildung wurde von Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium Leiden, No. 20, p. 6, 10 als Rhizom von *C. undulatus* aufgefaßt. Bei einer zweiten Prüfung der meist sehr zweifelhaften Abbildungen von Achepohl kam es Kidston und Jongmans richtiger vor, sie als unbestimmbar zu betrachten.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Westfalen, Gaskohle, Zeche G. Blumenthal, Fl. 10.

Calamites antiquius Dawson.

- 1871 *Calamodendron antiquius* Dawson, Geol. Surv. Canada, p. 24, t. 3, f. 39.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Middle Devonian, New Brunswick.

Calamites (*Equisetum*) antiquus Bureau.

- 1885 *Equisetum antiquum* Bureau, C. R. Ac. des Sc. Paris, Vol. 100, p. 73.

Bemerkungen:

Der Beschreibung nach ist es nicht zu entscheiden, ob es sich wirklich um *Calamites* handelt. Wahrscheinlich haben junge Zweige vorgelegen.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Mine de Beaulieu, Maine et Loire.

Calamites approximatiformis Stur.

- 1877 *approximatiformis* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 96 (202), t. 4 (21), f. 7; t. 5 (22), f. 4.
 1915 *approximatiformis* Jongmans et Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, Nr. 7, t. 141, f. 1, 2, 3.
 1877 *approximatus* Stur (non Bgt.), l. c., p. 98 (204), t. 4 (21), f. 8.
 1901 *Calamophyllites* cf. *approximatus* Potonié, Silur und Culmflora, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 36, p. 99, f. 57.
 1911 *suckowi* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, Nr. 3, p. 173, pars, f. 144.

Bemerkungen:

Sterzel, Karbon und Rotliegendflora im Großh. Baden, Mitt. Bad. Geol. Landesanstalt, V, 1907, p. 706 und Jongmans, Anleitung, I, p. 173 vereinigen diese Art mit *C. suckowi* Bgt. Es hat sich jedoch bei der Untersuchung des Originalmaterials Stur's herausgestellt, daß man es hier mit einer besonderen Art zu tun hat, die zwar in mancher Hinsicht mit bestimmten, zu *C. approximatus* und zu *C. suckowi* gerechneten Formen übereinstimmt, jedoch in der Berippung von diesen Arten verschieden ist. Das Exemplar, welches Stur in seiner Culmflora unter dem Namen *C. approximatus* abbildet, muß auf Grund der gleichen Eigenschaften mit *C. approximatiformis* vereinigt werden. Jongmans und Kidston rechnen weiter die oben zitierte Abbildung von Potonié, aus dem Harzer Culm, zu dieser Art.

Verbreitung:

Die Art ist nur aus den unteren Schichten des Karbons bekannt und offenbar auch dort selten.

Ostrauer Schichten: Eugen-Schacht, Peterswald; Witkowitz, Tiefbau III; Jaklovec, Poln. Ostrau. Die Originalexemplare werden in der Monographie neu abgebildet.

Culm: Lautenthal im Harz (Potonié).

Calamites approximatus Schlotheim.

- 1820 *approximatus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 399.
 1823 *approximatus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 27, 32; Fasc. 4, 1825, Tentamen, p. XXVI; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 47.
 1825 *approximatus* Artis, Antediluv. Phytology, p. 4, t. 4.
 1828 *approximatus* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 133, t. 15, f. 7, 8; t. 24.

- 1828 *approximatus* Bgt., Prodrôme, p. 38.
 1833 *approximatus* L. et H., Fossil Flora, I, p. 213, t. 77.
 1835 *approximatus* Gutbier, Zwickau, p. 23, t. 2, f. 3, 3a.
 1837 *approximatus* L. et H., Fossil Flora, III, p. 171, t. 216.
 1841 *approximatus* Petzholdt, Ueber Calamiten und Steinkohlenbildung, p. 66, t. 6, f. 7.
 1843 *approximatus* Gutbier, Gaea v. Sachsen, p. 69.
 1844 *approximatus* Mantell, Medals of creation, p. 110, f. 8, No. 3.
 1845 *approximatus* Unger, Synopsis, p. 22.
 1847 *approximatus* Bunbury, Q. J. G. S. London, III, p. 433.
 1848 *approximatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeontol., p. 198.
 1848 *approximatus* Sauvœur, Belgique, Acad. roy. des scienc., des lettr. et des beaux-arts de Belgique, t. 2.
 1850 *approximatus* Mantell, Pictorial Atlas, t. 16.
 1850 *approximatus* Unger, Gen. et spec., p. 48.
 1850 *approximatus* Andrae, Jahrb. d. Naturw. Vereines Halle, p. 119.
 1851 *approximatus* Ettingshausen, Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 79.
 1855 *approximatus* Geinitz, Sachsen, p. 7, t. 11, f. 1—5; t. 12, f. 1—3.
 1868 *approximatus* Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 14, t. 2, f. 7.
 1869 *approximatus* Schimper, Traité, I, p. 314, t. 18, f. 1, 2, 3; (non t. 19, f. 1).
 1872 *approximatus* Bgt. mit *Huttonia arborescens* Feistmantel, Fruchtstadien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wissensch., (6), V, p. 13, t. 3.
 1873 *approximatus* Feistmantel, Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., XXV, p. 594, 597.
 1874 *approximatus* Feistmantel, Steink. u. Perm-Ablag. N. W. von Prag, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wissensch., (6), VI, p. 67.
 1874 *approximatus* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 106, t. 6, f. 2, 3; t. 7, f. 1, 2.
 1876 *approximatus* Roemer, Lethaea palaeoz., Atlas, t. 50, f. 3.
 1876 *approximatus* Boulay, Terr. houill. du Nord de la France, p. 21.
 1876 *approximatus* Heer, Flora foss. Helvetiae, p. 46, t. 20, f. 5.
 1877 *approximatus* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. geol. Reichsanstalt, Wien, VIII, 2, p. 98, t. 4, f. 8.
 1879 *approximatus* Lesquereux, Coalflora, I, Atlas, t. 1, f. 5; Text, 1880, p. 26.
 1881 *cf. approximatus* Stur, Zur Morpholog. der Calam., Sitzungsber. d. k. Acad. d. Wiss., Wien, Math. naturw. Cl., LXXXIII, 1. Abt., p. 458, f. 13, 14.
 1883 *approximatus* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Ergänzt.-Bl. II, f. 11.
 1884 *approximatus* Lesquereux, 13th Ann. Rept. Indiana Dept. of Geology and Natural History, II, p. 40, t. 5, f. 6.
 1884 *approximatus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. von Preußen, V, 2, p. 81, t. 25, f. 1.
 1887 *approximatus* (und *C. waldenburgensis*) Stur, Calamar. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 119, t. 5, f. 2, 3; t. 8, f. 2, 3, 4; t. 12, f. 7.
 1887 *cf. approximatus* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, l. c., p. 37, Textfig. 16, 17.
 1888 *cf. approximatus* Toulà, Die Steinkohlen, t. 5, f. 6.
 1897 *typ. approximatus* Potonié, Lehrbuch, p. 191, f. 187.
 1898 *approximatus* Seward, Fossil plants, I, p. 370, f. 100.
 1899 *approximatus* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 24, t. 1, f. 5.
 1903 *approximatus* Arber, Q. J. G. S., London, LIX, p. 5, t. 1, f. 3.
 1906 *approximatus* Zeiller, Blanzy et Creusot, p. 130.
 1908 *approximatus* Renier, Méthodes, p. 41, f. 15.
 1909 *approximatus* Arber, Fossil plants, p. 74, t. auf p. 53.

- 1910 *approximatus* Arber, Fossil flora Yorkshire, Proc. of the Yorksh. Geol. Soc., VII, II, p. 144, t. 13, f. 3.
- 1911 *approximatus* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. roy. d'Hist. nat. de Belgique, IV, p. 100.
- 1884 *approximatus* var. *vulgaris* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 82, (t. 25, f. 1).
- 1849 *Calamodendron approximatum* Brongniart, Tableau, p. 50.
- 1863 *Calamodendron approximatum* Dawson, Canad. Natur., VIII, p. 437.
- 1866 *Calamodendron approximatum* Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 149, t. 7, f. 31.
- 1868 *Calamodendron approximatum* Dawson, Acad. Geol., 2d Ed., p. 476, f. 162.
- 1871 *Calamodendron approximatum* Dawson, Q. J. G. S., London, XXVII, t. 9, f. 17.
- 1874 *Calamodendron approximatum* Dawson, Q. J. G. S., London, XXX, p. 216.
- 1889 *Calamodendron approximatum* Miller, North American Geol. and Pal., p. 110, f. 21.
- 1899 *Calamodendron approximatum* White, 19th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Pt. III, p. 512.
- 1877 *Endocalamites approximatus* Grand'Eury, Loire, p. 39, 47.
- 1884 *Calamitina approximata* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, Tafelerkl. zu t. 25, f. 1.
- 1893 *Calamitina approximata* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXVII, p. 311, t. 2, f. 5, 6.
- 1901 (*Calamitina*) *approximatus* Kidston, Flora carbon. period, Trans. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, Part II, p. 200, 225, t. 35, f. 2.
- 1888 *Arthropitys approximata* Renault, Commentry, Atlas, t. 52, f. 6, 7; t. 53, f. 1; Text, 1890, p. 434.
- 1896 *Arthropitys approximata* Renault, Notice sur les Calamar., II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 3—6, t. 1, f. 1—10.
- 1890 *Stylocalamites approximatus* Kidston, Yorkshire carbon. flora, Trans. Yorksh. Natural. Union, XIV, p. 21.
- 1820 *pseudobambusia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 1, p. 22, 24, t. 13, f. 3; Fasc. 4, 1825, Tentamen, p. XXVI.
- 1825 *pseudobambusia* Artis, Antediluv. Phytology, p. 6, t. 6.
- 1820 *interruptus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 400, t. 20, f. 2.
- 1825 *cruciatus* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 46, XXVII, t. 49, f. 5.
- 1828 *cruciatus* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 128, t. 19.
- 1833 *cruciatus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 48.
- 1835 *cruciatus* Gutbier, Zwickau, p. 19, t. 2, f. 9, 10, 12, 13, 15, 16.
- 1843 *cruciatus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 68.
- 1848 *cruciatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeontol., p. 198.
- 1850 *cruciatus* Unger, Gen. et spec., p. 46.
- 1825 *regularis* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 46, XXVII, t. 59, f. 1.
- 1833 *regularis* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 52.
- 1848 *regularis* Goeppert, in Bronn, Index palaeontol., p. 199.
- 1850 *regularis* Unger, Gen. et spec., p. 49.
- 1825 *ornatus* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVII.
- 1833 *ornatus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 50.
- 1848 *ornatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
- 1828 *alternans* Germar et Kaulfuss, in Act. Acad. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XV, II, p. 221, t. 65, f. 1.
- 1843 *alternans* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 68.
- 1848 *alternans* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
- 1833 *brongniarti* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 48.
- 1848 *brongniarti* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
- 1850 *brongniarti* Unger, Gen. et spec., p. 46.

- 1833 *varians* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 50, t. 12.
 1847 *varians* Germar, Wettin u. Löbejün, Heft 4, p. 47, t. 20.
 1848 *varians* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 200.
 1835 *elongatus* Gutbier, Zwickau, p. 28, t. 3b, f. 2, 3.
 1850 *elongatus* Unger, Gen. et spec., p. 52.
 1843 *petzholdti* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
 1848 *petzholdti* Goeppert, in Bronn, Index palaeontol., p. 199.
 1850 *petzholdti* Unger, Gen. et spec., p. 53.
 1843 *difformis* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
 1849 *infractus* Gutbier, Rothlieg. in Sachsen, p. 8, t. 1, f. 1—4.
 1851 *communis* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 73.
 1854 *communis* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, II, Abt. III, 3, p. 24.
 1869 *communis* K. Feistmantel, Archiv f. naturhist. Durchforschung von Böhmen, p. 67.
 1884 (*Calamitina*) *varians* cf. *schützei* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. von Preussen, V, 2, p. 79, t. 21, f. 5; p. 80, t. 27, f. 2.
 1884 (*Calamitina*) *varians* cf. *inconstans* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. von Preussen, V, 2, p. 79, t. 28, f. 4.
 1884 (*Calamitina*) *varians inversus* Weiss, l. c., p. 68, t. 28, f. 2.
 1838 *Tithymalites striatus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, Fasc. 7, 8, p. 205.
 1833 *Volkmannia arborescens* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 52, t. 14, f. 1.
 1848 *Volkmannia arborescens* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 1367.
 1850 *Volkmannia arborescens* Unger, Gen. et spec., p. 61.

Bemerkungen:

C. approximatus wurde von Schlotheim, 1820, aufgestellt, jedoch von ihm niemals abgebildet und später mit seinem *C. interruptus* vereinigt, der auf t. 20, f. 2 seiner Petrefactenkunde abgebildet ist. In Schlotheim's „Merkwürdige Versteinerungen“, 1832, p. 5, Atlas, Heft I, t. 1, f. 2 und p. 10, t. 20, f. 2 findet man unter dem Namen *C. interruptus* auch eine Abbildung, t. 1, f. 2, die früher von Schlotheim *Casuarinites equisetiformis* genannt worden war und auch jetzt noch von allen Autoren mit *Asterophyllites equisetiformis* Schl. (oder *forma schlotheimi* Kidston et Jongmans) vereinigt wird. Diese hat also jedenfalls mit *C. approximatus* nichts zu tun. Die Abbildung t. 20, f. 2 wurde von vielen Autoren zu *C. approximatus* gerechnet, sie ist jedoch unbestimmbar. Es ist deshalb nicht möglich, zu entscheiden, was Schlotheim eigentlich mit seinem *C. approximatus* gemeint hat, und dieser muß also als Art gestrichen werden. Stur, 1887, hat schon vorgeschlagen, die Abbildungen, die von verschiedenen Autoren als *C. approximatus* veröffentlicht worden sind, zu einer neuen Art *C. waldenburgensis* zu vereinigen. Er hat jedoch in seinen eigenen Arbeiten immer noch den Namen *C. approximatus* verwendet. Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, 1903, p. 789, hat zum ersten Male den Namen *C. waldenburgensis* als Artnamen gebraucht. Später, Hainaut, Mém. Mus. Hist. nat. Belgique, IV, verwendet er jedoch wieder den Namen *C. approximatus*. Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, 1911, p. 157 und Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc. Edinb., L, p. 118, 1914, erwähnen wieder *C. waldenburgensis*.

Bei der monographischen Bearbeitung der Calamarien hat sich herausgestellt, daß unter dem Namen *C. waldenburgensis* und besonders unter *C. approximatus* Schl. Reste zusammengeworfen worden sind, die zu mehreren Arten gerechnet werden müssen. Der

größte Teil der Abbildungen gehört zu dem Typus, den Kidston und Jongmans in der Monographie *C. schütziformis* nennen, und besonders zu der *forma waldenburgensis* dieser neuen Art. Zu dieser Form gehören fast alle Abbildungen, die Kidston als Synonym zu seinem *C. waldenburgensis* gestellt hatte.

C. approximatus Schlotheim wird von Kidston, Catalogue, 1886, p. 33; Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 106; Geinitz, Sachsen, 1855, p. 7; Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 79; Schimper, Traité, I, 1869, p. 314 zitiert. Ettingshausen hat die Art später, Mähr. Schles. Dachschiefer, 1866, p. 88, mit *C. communis* Ett. vereinigt. Kidston, Stur und Jongmans zitieren Schlotheim's *C. approximatus* nicht mehr. Das Gleiche gilt für Sternberg's *C. approximatus*.

C. approximatus Artis wird von Feistmantel, 1874, p. 106; Geinitz, 1855, p. 7; Stur, Culmflora, II, 1877, p. 98; Ettingshausen, 1851, p. 79; Schimper, Traité, I, p. 314 und Weiss, Calamarien, II, 1884, p. 81 zitiert. Weiss rechnet die Abbildung zu der *var. accrescens*. Sternberg, Versuch, II, 1833, p. 49, vereinigt sie mit *C. ornatus* Sternberg. Ettingshausen, 1866, p. 88 bringt sie zu *C. communis* Ettingsh., Kidston, Catalogue, p. 31, zu *C. varians*.

Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 92 rechnet die Abbildung zu *C. schützei* Stur. Zeiller, Valenciennes, p. 350 und Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XLIV, 1903, p. 788 stellen sie mit Fragezeichen zu dieser Art.

Kidston und Jongmans, Monograph, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, stellen sie zu *C. schütziformis forma typicus* K. et J.

Von den Abbildungen von *C. approximatus* bei Brongniart sind t. 15, f. 7, 8 Kopien nach Artis. Diese werden nur von Feistmantel, 1874, p. 106; Geinitz, 1855, p. 7; Ettingshausen, 1851, p. 79; Schimper, 1869, p. 314 sowie von Zeiller, Blanz, 1906, p. 130 zu *C. approximatus* gestellt. Ettingshausen und Schimper zitieren t. 26 statt t. 24. Weiter gilt für diese Abbildungen alles, was bei den Abbildungen von Artis bemerkt wurde.

Feistmantel, Geinitz, Ettingshausen, 1851, Schimper und Zeiller, 1906 (letzterer Autor mit Fragezeichen), rechnen alle Abbildungen von t. 24 zu *C. approximatus*. Kidston, 1886, zitiert f. 2—5 und stellt f. 1 zu *C. varians*, 1911 zitiert er f. 2, 3, ?4, ?5. Stur, Culmflora, II, 1877, erwähnt f. 2, 3, ?4, später, 1887, nur f. 3, 4, und stellt dann f. 1 zu seinem *C. schützei* (vgl. Calam. schatzl. Schichten, p. 119 und 131).

Weiss rechnet f. 2—5 zu der *var. subaequalis*.

Jongmans, Anleitung, I, p. 92, Kidston, Canonbie, 1903, p. 788 und, mit Fragezeichen, auch Zeiller, Valenciennes, p. 350, stellen nach dem Beispiel Stur's die f. 1 zu *C. schützei*. Es hat sich bei der monographischen Bearbeitung der Calamarien nach Untersuchung des Originals herausgestellt, daß dieses zu *C. undulatus* gerechnet werden muß.

Jongmans, Anleitung, I, p. 57, stellt f. 2—5 zu *C. waldenburgensis* und Kidston, Staffordshire, III, 1914, f. 2, 3, ?4, ?5. In der Monographie von Kidston und Jongmans werden f. 2—4 zu *C. schütziformis waldenburgensis* K. et J. gestellt und f. 5 wird als unbestimmbar betrachtet.

Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschiefer, 1866, p. 88 rechnet *C. approximatus* Bgt. zu *C. communis* Ett.

Brongniart hat noch die Varietäten α , β und γ unterschieden, er gibt jedoch nicht an, welche sein. r Abbildungen er dazu rechnet.

C. approximatus Gutbier wird von Geinitz, 1855, p. 7; Feistmantel, 1874, p. 106; Ettingshausen, 1851, p. 79; Schimper, Traité,

I, 1869, p. 314 und Kidston, Catalogue, 1886, p. 33 bei dieser Art erwähnt. Ettingshausen, 1866, p. 88 stellt die Abbildungen zu *C. communis*. Spätere Autoren erwähnen sie nicht mehr. Sie müssen als unbestimmbar betrachtet werden.

C. approximatus L. et H. Von diesen beiden Abbildungen wird t. 77 von Ettingshausen, 1851, p. 79 und Schimper, 1869, p. 314 zu dieser Art gerechnet. Weiss, 1884, p. 85 stellt diese zu der *var. accrescens*. Lebour, Catalogue, 1878, p. 4, 5 sowie Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland, X, 1888, p. 8 nennen die Abbildung auch *C. approximatus*. Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, p. 364 nennt sie *C. varians var. schützei*. Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 92; Kidston, Canonbie, 1903, p. 788 und, mit Fragezeichen, auch Zeiller, Valenciennes, 1886, p. 350 rechnen sie zu *C. schützei* Stur. Kidston und Jongmans, Monograph, 1915, stellen sie zu *C. schützeiformis forma typicus*.

Lindley und Hutton's t. 216 wird von Feistmantel, Geinitz, Stur, Culmflora II, 1877, p. 98, Ettingshausen, 1851, und Schimper als zu *C. approximatus* gehörig betrachtet. Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, 1890, p. 381, bringt sie zu *C. cruciatus senarius*. Da Sterzel annahm, daß nur fünf Astnarben in jedem Wirtel vorkommen, rechnet er sie, Plau. Grund., Abh. math. phys. Cl. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, 1893, p. 58, zu *C. cruciatus quinquenarius* Sterzel *var. britannicus*. Kidston hatte sie früher, Catalogue, 1886, p. 32, schon als zu *C. cruciatus* gehörig betrachtet und nennt sie *C. varians cruciatus*. Später hat er selbstverständlich *C. cruciatus* nicht mehr mit *C. varians* vereinigt. Im Jahre 1887 nennt er sie, Radstock, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXIII, p. 340, *C. cruciatus senarius* (vgl. auch Jongmans, Anleitung, I, p. 138). In seiner Arbeit über das Karbon Belgiens hat er die meisten, von anderen Autoren in der Gruppe des *C. cruciatus* unterschiedenen Formen oder Arten zu *C. cruciatus* vereinigt, und deshalb zitiert er, Hainaut, 1911, p. 106, auch diese Abbildung als *C. cruciatus*. Auch Stur, Calam. schatzl. Schichten, 1887, p. 85 nennt sie so. Bei der monographischen Bearbeitung der Calamarien und der Untersuchung des Originals kamen Kidston und Jongmans zu dem Resultat, daß die Abbildung mit *C. multiramis* Weiss vereinigt werden muß.

C. approximatus Petzholdt, 1841, ist ein Teil einer Kopie nach Brongniart, t. 24, f. 2, und wird von keinem Autor erwähnt.

Mantell's Abbildung, 1844, ist unbestimmbar.

C. approximatus Sauveur, 1848, wird von Kidston, Catalogue, 1886, p. 31, mit *C. varians* vereinigt. Jongmans und Kidston stellen die Abbildung unter Vorbehalt zu *C. undulatus*.

Die Abbildung bei Mantell, 1850, ist eine Kopie nach Artis und muß deshalb auch zu *C. schützeiformis forma typicus* gestellt werden.

Geinitz hat, 1855, mehrere Abbildungen unter dem Namen *C. approximatus* veröffentlicht: t. 11, f. 1—5; t. 12, f. 1—3. Diese werden von Feistmantel, 1874, p. 106; Schimper, 1869, p. 314, und von v. Roehl alle zu *C. approximatus* gerechnet. Kidston, Catalogue, 1886, p. 33, erwähnt nur t. 12, f. 3, später, Hainaut, 1911, p. 100 auch t. 11, f. 5. Weiss, 1884, vereinigt t. 12, f. 3 mit der *var. subaequalis* und t. 11, f. 5 mit der *var. vulgaris*.

Die Abbildung t. 11, f. 1 muß als unbestimmbar betrachtet werden. T. 11, f. 2 wird von Kidston, Catalogue, 1886, p. 31 mit Fragezeichen zu *C. varians* gestellt. Weiss zitiert t. 9, f. 2 (soll heißen t. 11, f. 2) bei *C. multiramis* (vgl. Steink. Calam., II, p. 115). Auch Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites, rechnen diese Abbildung zu *C. multiramis*. Sterzel, Plau. Grund., p. 58, 75 und Jongmans,

Anleitung, I, p. 139 bringen sie zu *C. cruciatus septenarius* var. *fasciatus* Sterzel. Zeiller, Valenciennes, p. 353 und Kidston, Hainaut, 1911, p. 106 nennen sie *C. cruciatus*.

Die Abbildungen t. 11, f. 3 und t. 12, f. 2 werden von Stur, Calam. Schatzl. Schichten, 1887, p. 86 zu *C. gubieri* Stur und von Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 59, sowie von Jongmans, Anleitung, I, p. 152 zu *C. cruciatus gubieri* gestellt. Zeiller, Valenciennes, p. 353 und Kidston, Hainaut, p. 106 rechnen beide Abbildungen zu *C. cruciatus*. Auf Grund der Untersuchung der Originalexemplare wird t. 11, f. 3 von Kidston und Jongmans mit *C. undulatus* verglichen. Es handelt sich wahrscheinlich um einen Teil des Rhizoms mit sechs Wurzelnarben in jedem Wirtel. Dagegen wird t. 12, f. 2 mit *C. multiramis* Weiss vereinigt.

T. 11, f. 4 hat zwar einige Ähnlichkeit mit *Macrostachya infundibuliformis*, es ist jedoch besser die Abbildung als unbestimmbar zu betrachten.

T. 11, f. 5 und t. 12, f. 3 werden von Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 57 und Kidston, Staffordshire, III, 1914, p. 118 mit *C. waldenburgensis* vereinigt. Kidston und Jongmans, Monograph, rechnen sie zu *C. schütziformis waldenburgensis*.

T. 12, f. 1 wird von Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 59 und von Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 151 *C. cruciatus manebachensis* Sterzel genannt. Kidston und Jongmans stellen sie zu *C. multiramis* Weiss.

Alle Abbildungen werden von Ettingshausen, Mähr. schles. Dach-schiefer, 1866, p. 88 zu *C. communis* Ett. gerechnet.

C. approximatus von Roehl wird von Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium Leiden, No. 20, p. 3 als unbestimmbar betrachtet.

Schimper, 1869, wird von Kidston, Catalogue, 1886, p. 33 und Feistmantel, 1874, p. 106, ohne Angabe von Abbildungen zitiert. Schimper gibt als Abbildungen an t. 18, f. 2, 3, t. 19, f. 1, dies soll heißen t. 19, f. 1, 2, 3. Von diesen Abbildungen wird f. 1 von Zeiller, Valenciennes, p. 353; Stur, Calam. schatzl. Schicht., 1887, p. 85 und Kidston, Hainaut, 1911, p. 106, sowie von Kidston und Jongmans in der Monographie mit *C. cruciatus* vereinigt. Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 57 und Jongmans, Anleitung, I, p. 132, stellen die Abbildung zu *C. cruciatus quaternarius*. Diese Form wird von Kidston und Jongmans als typischer *C. cruciatus* aufgefaßt.

Die Abbildungen t. 19, f. 2, 3 sind Kopien von Brongniart, t. 24, f. 2, 3 und werden denn auch von Kidston und Jongmans mit *C. schütziformis waldenburgensis* vereinigt.

Von den Abbildungen bei Feistmantel, 1874, werden t. 6, f. 2 und t. 7, f. 1, 2 von Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 87; Jongmans, Anleitung, I, p. 164 sowie von Kidston, Hainaut, 1911, p. 113 mit *C. suckowi* vereinigt. Auch Kidston und Jongmans, Monograph, 1915, rechnen sie zu dieser Art. Weiss, Steink. Calam., II, 1884, p. 120 zitiert t. 6, f. 2 als *Calamites distachyus*. Diese Angabe ist wohl auf einen Schreibfehler zurückzuführen. Weiss hat sicher t. 6, f. 3 gemeint, denn diese ist eine Kopie von *Volkmannia arborescens* Sternb. (teilweise auch eine neue Abbildung dieser Pflanze), und diese wird von den meisten Autoren mit *V. distachya* zu *C. distachyus* (oder *C. arborescens*) vereinigt. Es hat sich herausgestellt, daß *V. arborescens*, *V. distachya* und ein Teil der mit diesen von den verschiedenen Autoren vereinigten Reste, die zusammen *C. schulzi* genannt werden können, drei verschiedene Arten sind (vgl. bei *C. distachyus* Sternb.). Deshalb müssen die Abbildung t. 6, f. 3 bei Feistmantel, 1874, und die auf t. 3 bei Feistmantel, 1872, als Synonym zu *C. arborescens* Sternb. (non Autt.) gestellt werden.

Die Abbildung von Roemer wird von keinem späteren Autor erwähnt. Sie muß zu *C. schützeiformis waldenburgensis* gerechnet werden.

C. approximatus Heer, 1876, wird nur von Kidston, Catalogue, 1886, p. 31, zitiert und mit Fragezeichen zu *C. varians* gestellt. Die Abbildung ist unbestimmbar.

C. approximatus Stur, 1877, wird von Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 57, zu *C. waldenburgensis* gestellt. Nach Kidston und Jongmans, Monograph, 1915, gehört das Exemplar zu *C. approximativformis* Stur.

C. approximatus Lesquereux, 1879, 1880, wird nur von Kidston, Catalogue, 1886, p. 33, zitiert und zwar ohne Abbildung. Diese muß als unbestimmbar betrachtet werden.

Die Abbildung von Achepohl, 1883, wird von Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., p. 10, mit *C. undulatus* verglichen. Kidston und Jongmans, Monograph, 1915, ziehen es vor, sie als unbestimmbar zu betrachten.

Lesquereux, 1884, muß zu *C. schützeiformis forma typicus* gerechnet werden.

Die Abbildungen, die Stur, 1881, unter dem Namen *C. cf. approximatus* veröffentlicht hat, sind auch kopiert in Calam. schatzl. Schichten, p. 37, Textfig. 16, 17. Toulou hat auch eine dieser Abbildungen auf seiner t. 5, f. 6 und Potonié eine als *typ. approximatus*, 1897, f. 187, kopiert. Diese Abbildungen müssen alle mit *C. schützeiformis forma intermedius* vereinigt werden.

C. approximatus Weiss, 1884, der auch zur *var. vulgaris* gerechnet wird, wird von Kidston, Hainaut, 1911, und Zeiller, Blanzey, 1906, p. 130, als *C. approximatus* erwähnt. Jongmans, Anleitung, I, p. 57, zitiert die Abbildung als *C. waldenburgensis*. Jongmans und Kidston, Monograph, 1915, rechnen sie zu *C. schützeiformis waldenburgensis*.

Kidston, Hainaut, 1911, p. 100, zitiert bei *C. approximatus* nur t. 5, f. 3, (? f. 2); (? t. 8, f. 4) von Stur, 1887. Jongmans, Anleitung, I, p. 57, erwähnt t. 5, f. 2, 3 und t. 8, f. 4 als *C. waldenburgensis* und Kidston, Staffordshire, III, 1914, nur t. 5, f. 3 und t. 8, f. 4. Kidston und Jongmans, Monograph, 1915, rechnen t. 5, f. 3 und t. 8, f. 4 zu *C. schützeiformis waldenburgensis* und t. 5, f. 2 zu *C. schützeiformis intermedius*. Die Abbildungen t. 8, f. 2, 3 und t. 12, f. 7 werden von Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XLIV, 1903, p. 788 und von Jongmans, Anleitung, I, p. 92, zu *C. schützei* Stur gerechnet. Die Untersuchung des Originalmaterials hat herausgestellt, daß es besser ist, diese Abbildungen als unbestimmbar zu betrachten.

Seward's Abbildung, 1898, gehört zu *C. schützeiformis waldenburgensis* und ist eine Kopie nach einer von Kidston's Abbildungen von *Calamitina approximata*.

Arber's Abbildung, t. 1, f. 3, 1903, ist die gleiche Abbildung wie Arber, 1909, t. auf p. 53. Die Abbildungen werden von Jongmans, Anleitung, I, p. 57, zu *C. waldenburgensis* gestellt und von Kidston und Jongmans, Monograph, 1915, zu *C. schützeiformis forma waldenburgensis*.

Die Abbildung bei Hofmann und Ryba, 1899, muß mit *C. schützeiformis forma waldenburgensis* vereinigt werden.

Renier, 1908, wird von Jongmans, Anleitung, I, p. 57, mit *C. waldenburgensis* vereinigt. Kidston und Jongmans stellen sie in der Monographie zu *C. schützeiformis intermedius*. Zu dieser Form muß auch Arber, 1910, t. 13, f. 3, gerechnet werden.

Zeiller, Valenciennes, p. 350, rechnet *Calamodendron approximatum* Bgt. mit Fragezeichen zu *C. schützei*. Es ist jedoch nicht zu entscheiden, welche seiner Abbildungen Brongniart, 1849, gemeint hat.

Die Abbildungen, die Dawson unter dem Namen *Calamodendron approximatum* veröffentlicht hat, sind alle unbestimmbar, die Abbildung von Miller ist eine Kopie nach Dawson.

Calamitina approximata Kidston, 1893 und 1901, werden von Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 57, und Kidston, Staffordshire, III, 1914, zu *C. waldenburgensis* und infolgedessen von Kidston und Jongmans in der Monographie zu *C. schützeiformis waldenburgensis* gestellt.

Die Abbildungen von *Arthropitys approximata* Renault, 1888—1890, werden von den verschiedenen Autoren zu verschiedenen Arten gestellt. T. 52, f. 6 (und 7) wird von Zeiller, Blanz, 1906, p. 130, und mit Fragezeichen auch von Kidston, Hainaut, 1911, p. 100, zu *C. approximatus* gestellt. Zeiller, l. c. rechnet auch t. 53, f. 1 zu dieser Art. Kidston, l. c., p. 99, stellt diese Abbildung zu *C. varians*. White, 19th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Pt. III, 1899, p. 512, führt beide Abbildungen unter dem Namen *Calamodendron approximatum* an. Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 57 vereinigt t. 52, f. 6 mit Fragezeichen mit *C. waldenburgensis*, und t. 53, f. 1 wird l. c., p. 96 als *C. schützei* Stur var. angeführt. Kidston und Jongmans, Monograph, 1915, rechnen t. 53, f. 1 zu *C. schützeiformis intermedius* und t. 52, f. 6 zu *C. schützeiformis waldenburgensis*.

Von den Abbildungen bei Renault, 1896, zeigen die meisten anatomische Einzelheiten. Die Fig. 1, (2, 3), 9, 10, zeigen den Habitus der Pflanze. Zeiller, Blanz, 1906, p. 130, vereinigt die Abbildungen mit *C. approximatus*, Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 57 mit *C. waldenburgensis*. Das gleiche Exemplar, auf welches sich die Abbildungen 1—8 beziehen, wurde von Stur, 1881, f. 13, 14 als *C. cf. approximatus* abgebildet. Soweit die Abbildungen den Habitus zeigen, f. 1, 2, 3, werden sie von Jongmans und Kidston in der Monographie zu *C. schützeiformis intermedius* gestellt, wie auch die Abbildungen bei Stur. Fig. 10 von Renault wird von Kidston und Jongmans mit *C. schützeiformis waldenburgensis* vereinigt.

C. pseudobambusia Sternberg wird, allerdings unvollständig zitiert, nur von Schimper mit *C. approximatus* vereinigt. Kidston und Jongmans betrachten die Abbildung als unbestimmbar.

C. interruptus Schl. wird von Kidston, 1886, Feismantel, Geinitz und Schimper (von diesem mit Fragezeichen) mit *C. approximatus* vereinigt. Die Abbildung ist unbestimmbar.

Feismantel, Geinitz und Schimper haben den Typus *C. cruciatus* mit *C. approximatus* vereinigt. Von diesen Autoren stammen also folgende in der Synonymik erwähnte Arten: *C. cruciatus*, *C. regularis*, *C. alternans*, *C. brongniarti*, *C. elongatus*, *C. infractus*. Die auf diese Arten bezüglichen Angaben haben mit dem Typus des *C. approximatus* nichts zu tun.

C. ornatus Sternberg wird von Feismantel, Geinitz, Ettingshausen und Schimper zitiert. Da *C. ornatus* Sternb. synonym ist mit *C. approximatus* Artis, der zu *C. schützeiformis typicus* gerechnet werden muß, muß auch *C. ornatus* als Synonym zu dieser Form gestellt werden.

Feismantel, Geinitz und Schimper rechnen auch *C. varians* Sternb. zu *C. approximatus*. Diese Abbildung gehört, wie aus einer Untersuchung des Originals hervorgegangen ist, zu *C. undulatus*. Schimper erwähnt außerdem auch *C. varians* Germar, t. 20. Diese Abbildungen gehören zum Teil sicher, zum Teil wahrscheinlich gleichfalls zu *C. undulatus*.

C. petzholdti Gutbier ist nur ein Name für die sonst unbestimmbaren Querschnitte durch Calamarien, die Petzholdt, 1841, veröffentlicht hat.

C. difformis Gutbier (oder Sternberg?) wurde niemals abgebildet.

Daß *C. communis* Ett. auch als Synonym von *C. approximatus* erwähnt worden ist, hat seinen Grund darin, daß Ettingshausen *C. approximatus* zu seiner Sammelart *C. communis* gerechnet hat.

C. varians inversus Weiss, *C. varians* cf. *schützei* Weiss und *C. varians* cf. *inconstans* Weiss werden von Stur, 1887, mit *C. approximatus* vereinigt. *C. varians* cf. *schützei* Weiss wird von Kidston und Jongmans, soweit es t. 21, f. 5 betrifft, zu *C. schützeiformis typicus*, und soweit es t. 27, f. 2 betrifft, zu *C. schützeiformis intermedius* gestellt. Auch *C. varians* cf. *inconstans* Weiss gehört zu *C. schützeiformis typicus*. *C. varians inversus* ist ein zweifelhaftes Exemplar.

Tithymalites striatus Presl ist ein anderer Name für *C. regularis* Sternb. und wird von Feistmantel, Geinitz und Schimper mit *C. approximatus* vereinigt.

Feistmantel und Geinitz haben *Vollmannia arborescens* Sternb. als die Fruktifikation von *C. approximatus* aufgefaßt. Es läßt sich jedoch absolut nicht beweisen, daß die beiden etwas miteinander zu tun haben.

Vorkommen:

Karbon: Es hat keinen Zweck, die Verbreitung hier anzugeben, da die Art als solche nicht aufrecht behalten werden kann. Man vergleiche bei der Gruppe des *C. schützeiformis*, zu der die meisten, früher *C. approximatus* genannten, Exemplare gehören.

Calamites approximatus Schl. var. accrescens Weiss.

1884 *approximatus* var. *accrescens* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. von Preußen, V, 2, p. 85.

1825 *approximatus* Artis, Antedil. Phytol., t. 4.

1828 *approximatus* Bgt., Histoire, I, t. 15, f. 7.

1833 *approximatus* L. et H., Fossil Flora, I, t. 77.

Bemerkungen:

Die Abbildungen, die Weiss, als zu seiner Varietät *accrescens* gehörig, angibt, müssen alle mit *C. schützeiformis forma typicus* vereinigt werden.

Vorkommen:

Karbon.

Calamites approximatus Schl. var. angusta Eichwald.

1860 *approximatus* var. *angusta* Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 172.

Bemerkungen:

Wahrscheinlich ist hiermit gemeint *C. approximatus* var. Eichwald, l. c., p. 162.

Vorkommen:

Karbon: Rußland.

Calamites approximatus Schl. var. subaequalis Weiss.

1884 *approximatus* var. *subaequalis* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. von Preussen, V, 2, p. 82.

1828 *approximatus* Bgt., Histoire, I, t. 24, f. 2—5.

1855 *approximatus* Geinitz, Sachsen, t. 12, f. 3.

Bemerkungen:

Mit Ausnahme von Brongniart's Figur 5, die als unbestimmbar betrachtet wird, gehören die hier zitierten Abbildungen zu *C. schützeiformis waldenburgensis*.

Vorkommen:

Karbon.

Calamites approximatus Schl. var. vulgaris Weiss.

1884 *approximatus var. vulgaris* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 82, t. 25, f. 1.

1855 *approximatus* Geinitz, Sachsen, t. 11, f. 5.

Bemerkungen:

Die hier zitierten Abbildungen gehören zu *C. schützeiformis waldenburgensis*.

Vorkommen:

Karbon.

Calamites approximatus Schl. var. Eichwald.

1860 *approximatus var.* Eichwald, Leth. rossica, I, p. 162, t. 12, f. 7a, b.

Bemerkungen:

Wahrscheinlich handelt es sich um die gleiche Pflanze, wie Eichwald's *var. angusta*. Die Abbildungen zeigen einige Ähnlichkeit mit dem Typus des *C. schützeiformis*. Es ist jedoch weit besser, sie als unbestimmbar zu betrachten.

Vorkommen:

Karbon: Rußland, Petrowskaja.

Calamites cf. approximatus Bgt.

1881 *cf. approximatus* Stur, Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, Math. natw. Cl., LXXXIII, Abt. I, p. 458, Textf. 13, 14.

1887 *cf. approximatus* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 37, Textf. 16, 17.

1888 *cf. approximatus* Toulou, Die Steinkohlen, p. 202, t. 5, f. 6.

1897 *typ. approximatus* Potonié, Lehrbuch, p. 191, f. 187.

1896 *Arthropitys approximata* Renault, Notice sur les Calamariées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 307, t. 1, f. 1, 2, 3—8.

1828 *approximatus* Bgt., Histoire, I, t. 24, f. 5.

Bemerkungen:

Mit Ausnahme von Brongniart's Abbildung, die nur von Stur, 1881, zitiert wird, handelt es sich bei diesen Abbildungen immer um das gleiche Material: Stämme, die den äußeren Habitus und die anatomischen Einzelheiten zeigen. Alle Abbildungen, die den Habitus zeigen, werden von Kidston und Jongmans in der Monographie zu *C. schützeiformis intermedius* gerechnet, allerdings mit Fragezeichen. Soweit die Abbildungen nur die Anatomie zeigen (Renault

1896, f. 4—8), werden sie in der Monographie nicht erwähnt. Eigentümlich ist, daß die einzige Abbildung, die Stur als zur gleichen Form gehörig angibt, Bgt.'s t. 24, f. 5, unbestimmbar ist.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, St. Etienne.

***Calamites cf. approximatus* Schlotheim.**

- 1901 *Calamophyllites cf. approximatus* Potonié, Silur und Culmflora, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 36, p. 99, 100, f. 57, 58.

Bemerkungen:

Jongmans, Anleitung, I, p. 57 vergleicht die Abbildungen mit *Calamites waldenburgensis* Kidston. Nach Kidston und Jongmans, Monograph, muß f. 57 zu *C. approximatiformis* Stur gestellt werden, während f. 58 unbestimmbar ist.

Vorkommen:

Culm: Harz, Magdeburg.

***Calamites arborescens* Sternb.**

- *1833 *Volkmannia arborescens* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 52, t. 14, f. 1.
 1884 *arborescens* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 120, t. 2, f. 2; t. 3, f. 1; t. 8, f. 3; t. 14, 15, 16, f. 1, 2; t. 21, f. 1, 2.
 1901 *arborescens* Sterzel, Palaeont. Char. Zwickau, Erl. z. geol. Specialk. Sachsen, Sect. Zwickau, 2. Aufl., p. 103.
 *1915 *arborescens* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. der Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 104, f. 2, 3.
 1884 *Stylocalamites arborescens* Weiss, Steink. Calam., II, l. c., Tafelerklärungen.
 1825 *Volkmannia distachya* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 42, Tentamen, p. XXX, t. 48, f. 3.
 1835 *tuberculosus* Gutbier, Zwickau, p. 24, t. 2, f. 4, 4a, 14; t. 3b, f. 4.
 1855 *Asterophyllites foliosus* Geinitz, pars, Sachsen, t. 16, f. 1, 4.
 *1872 *approximatus* Feistmantel, pars, Fruchtstadien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 13, t. 3.
 *1874 *approximatus* Feistmantel, pars, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 106, 107, t. 6, f. 3.
 *1877 *distachyus* Stur, pars, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, p. 28, 29, 32 (Textf. 11).
 *1911 *distachyus* Jongmans, pars, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 191.
 1854 *communis* Ettingshausen, pars, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., II, Abt. III, 3, t. 9, 10.
 1876 *Palaeostachya schimperiana* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, II, 1, p. 105, t. 5.
 1884 *Stylocalamites arborescens* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, Tafelerklärungen.
 1884 *Palaeostachya arborescens* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 187.
 1887 *schulzi* Stur, Cal. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 72, t. 6, 7; t. 7b, f. 1—4; t. 14b, f. 1; t. 15.

Bemerkungen:

Volkmannia arborescens Sternberg wurde von Stur, Culmfl. II, p. 28, mit *V. distachya* und mit einer Anzahl von von Ettingshausen als *C. communis* (Radnitz, t. 9, 10) beschriebenen Stämmen zu *C. distachyus* vereinigt. Diese Identifizierung wurde auch von Weiss angenommen, Steink. Calam., II, p. 120, jedoch dieser nannte die Pflanze *C. arborescens*, obgleich der Name *C. distachyus* die Priorität hat, denn Sternberg beschrieb *V. distachya* im Jahre 1825 und *V. arborescens* im Jahre 1833. Von allen Autoren, die später *C. arborescens* oder *C. distachyus*, beide Namen werden abwechselnd verwendet, besprachen, wurde diese Vereinigung angenommen. Alle betrachten den beblätterten Zweig, der neben dem Stamm der *V. arborescens* Sternb. liegt, als die zu dieser gehörende Fruktifikation. Nur einmal wurde die Richtigkeit dieser Auffassung bezweifelt, vgl. Sterzel, 1901.

V. arborescens und *V. distachya* sind jedoch absolut verschieden. Die Stämme haben keine Ähnlichkeit miteinander. Auch die ährenförmigen Fruktifikationen können nicht zum Vergleich in Anmerkung kommen. Denn die Untersuchung von Sternberg's Originalen hat gezeigt, daß die sogenannte Ähre bei *V. arborescens* keine Ähre ist, sondern einfach ein beblätterter Zweig, dessen Zugehörigkeit zu dem Stamm nicht einmal bewiesen werden kann.

C. arborescens Sternb. muß deshalb als eine besondere Art betrachtet werden. Das einzige bekannte Exemplar ist das Original von Sternberg. Kopien dieser Abbildung wurden von Feistmantel als *C. approximatus* veröffentlicht. Das Original wird von Jongmans und Kidston in der Monographie neu abgebildet.

Diejenigen Angaben, die sich auf Sternberg's Pflanze beziehen, sind in der Synonymik mit einem * versehen. Für Bemerkungen über die übrigen zu dieser Art gerechneten Angaben vergleiche man bei *C. distachyus* und *C. schulzi*, die zusammen die übrigen Angaben umfassen.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Svina.

Calamites arenaceus Jaeger.

- 1827 *arenaceus major* Jaeger, Pflanzenverstein. Bausandstein Stuttgart, p. 37 (p. 7, 10), t. 1, f. 1—6; t. 2, f. 1—7.
- 1827 *arenaceus minor* Jaeger, Pflanzenverstein. Bausandstein Stuttgart, p. 37 (p. 14), t. 3, f. 1—7; t. 4, f. 1—7, 9; t. 5, f. 1, 2, 3; t. 6, f. 1—7.
- 1828 *arenaceus* Bgt., Ann. des scienc. natur., XV, p. 437.
- 1828 *arenaceus* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, t. 23, f. 1; t. 25, f. 1; t. 26, f. 3—5; Text, Livr. 3, 1829, p. 138.
- 1833 *arenaceus* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 47.
- 1837 *arenaceus* Bronn, Lethaea geogn., I, p. 142, t. 13, f. 1a, b.
- 1844 *arenaceus* Schimper et Mougeot, Monogr. pl. foss. grès bigarré des Vosges, p. 57, t. 28, t. 29, f. 3.
- 1845 *arenaceus* Unger, Synopsis, p. 24.
- 1848 *arenaceus* Goepfert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
- 1850 *arenaceus* Unger, Gen. et spec., p. 49.
- 1851 *arenaceus* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 78.
- 1851—52 *arenaceus* Bronn, Lethaea geogn., 3. Aufl., II, 1, p. 21, t. 13, f. 1a, b.
- 1852 *arenaceus* Ettingshausen, Sitzungsber. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., IX, p. 687, t. 49, f. 1; t. 50, f. 1—3; t. 51, f. 1—2.

- 1855 *arenaceus* Schmidt, Petrefactenbuch, t. 10, f. 1, 2a.
 1860 *arenaceus* Eichwald, Leth. ross., I, p. 167, t. 14, f. 1a, b, c.
 1864 *arenaceus* Weiss, Neues Jahrb. für Mineral., p. 291.
 1865 *arenaceus* Schenk, Würzburger naturw. Zeitschr., VI, Heft 1, p. 14, t. 2, f. 1.
 1894 *arenaceus* Compter, Zeitschr. f. Naturwiss., Halle, t. 2, f. 6.
 1909 *arenaceus* Krischtowitsch, Annuaire géol. et minér. de la Russie, XI, p. 197, t. 9, f. 2.
 1911 *arenaceus* Compter, Zeitschr. f. Naturw. Halle, LXXXIII, p. 89, 94.
 1827 *Oncylogonatum carbonarium* Koenig, in Murchison, Trans. Geol. Soc., Ser. II, Vol. II, p. 298—300, t. 32, f. 1—6.
 1828 *remotus* Bgt., Ann. des Scienc. nat., XV, p. 438.
 1828 *remotus* Bgt., Histoire, I, p. 136, t. 25, f. 2.
 1828 *Equisetum columnare* Bgt., Histoire, I, p. 115, t. 13.
 1829 *Equisetum arenaceum* Bronn, Jahrb. für Mineral., 1829, No. 5, p. 75.
 1833 *jaegeri* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 51.
 1833 *elongatus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 49.
 1833 *Equisetites columnaris* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 45.
 1833 *Equisetites Bronnii* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 46, t. 21, f. 1—5.
 1833 *Equisetites schoenleinii* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 45.
 1833 *Equisetites conicus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 44, t. 16, f. 8; Presl, in Sternberg, II, 7, 8, 1838, p. 107.
 1838 *?articulatus* Kutorga, Beitr. zur Kenntn. des Kupfersandsteins, Heft I, p. 25, t. 5, f. 1.
 1838 *Equisetites acutus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107, t. 31, f. 3.
 1838 *Equisetites cuspidatus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 106, t. 31, f. 1, 2, 5, 8.
 1838 *Equisetites sinsheimicus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107, t. 30, f. 2.
 1838 *Equisetites areolatus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107, t. 30, f. 3.
 1838 *Equisetites elongatus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107 t. 31, f. 7.
 1850 *Equisetites austriacus* Unger, Gen. et spec., p. 57.

Bemerkungen:

Brongniart zitiert bei *C. arenaceus* nur t. 3, f. 1, 2—7; t. 6, f. 1 von Jaeger. Im Texte erwähnt er als Abbildungen dieser Art nur t. 25, f. 1 und t. 26, f. 3—5. Der Tafelerklärung nach wird auch t. 23, f. 1 zu *C. arenaceus* gerechnet. Sternberg zitiert t. 2, f. 2, 4, 5; t. 3, f. 1—5; t. 6, f. 1, Abbildungen von Brongniart und außerdem Schoenlein, Icon. ined., f. 1. Für t. 25, f. 1 von Brongniart stellt er eine Varietät β auf. Schimper und Mougeot zitieren von Jaeger t. 2, f. 5; t. 3, f. 1—5, alle Abbildungen von Brongniart und *C. remotus* Bgt., Ann. d. Scienc. natur., XV, p. 437.

Ettingshausen, 1851 zitiert auch alle Abbildungen von Brongniart, weiter t. 3, f. 1—7; t. 6, f. 1 von *C. arenaceus minor* Jaeger und t. 1, f. 1—3; t. 2, f. 1—3 von *C. arenaceus major* Jaeger. Auch *C. arenaceus* Schimper et Mougeot sowie *C. remotus* Bgt. werden von ihm zitiert. Neu sind in seiner Synonymik *C. jaegeri* Sternb.; der von Sternberg für t. 1, f. 1—3; t. 2, f. 1, 3 von Jaeger aufgestellt worden war, sowie *C. elongatus* Sternb., zu welcher Art Sternberg *C. remotus* von Brongniart rechnet.

Eichwald zitiert *C. jaegeri* Sternb. und die sich auf diesen beziehenden Jaeger'schen Abbildungen nicht, auch *C. arenaceus* Bgt. wird in seiner Synonymik nicht erwähnt, obgleich er als Autor der Art Brongniart angibt. Er zitiert *C. remotus* Bgt. und *C. elongatus*

Sternb. Weiter auch die Abbildungen von Schimper et Mougeot, allerdings aus Versehen unter dem Namen *C. elongatus*. Eichwald stellt auch mit Fragezeichen *C. articulatus* Kutorga zu *C. arenaceus*. Diese stammt aus dem Kupfersandstein von Orenburg und aus dem Karbon von Petrowskaja. Die Abbildung ist absolut unbestimmbar.

Twelvetrees, Q. J. G. S., London, XXXVIII, 1882, p. 498 stellt die Angabe von Fischer, 1847 (vgl. *C. arenarius*), sowie Eichwald's Abbildungen zu *C. infractus*. Ob diese Angabe richtig ist, wird sich bei den mangelhaften Abbildungen von Eichwald ohne Untersuchung des Originalmaterials nicht entscheiden lassen.

Die Abbildungen von Bronn und Schmidt werden nicht von anderen Autoren erwähnt.

Compter's Abbildung, 1894, ist nach seiner Angabe Synonym mit *Calamites (Eucalamites) spec.* Compter, 1911, p. 86. Das Exemplar stammt aus dem Keuper von Ost-Thüringen. Compter nennt die äußere Oberfläche der Pflanze *Equisetites arenaceus* und sagt, daß die Steinkerne durch keine Eigenschaften von *Calamites* getrennt werden können und deshalb auch *Calamites* genannt werden müssen.

Ettingshausen hat im Jahre 1852 eine ausführliche Synonymik dieser Art veröffentlicht, in der er die gleichen Abbildungen, die er auch früher, 1851, zitierte, wieder erwähnt und außerdem *Equisetites columnaris* Sternb., *Equisetum columnare* Bgt., *Oncylogonatum carbonarium* Koenig und eine ganze Anzahl von *Equisetites*-Arten von Sternberg und Presl.

C. arenaceus Bgt., t. 25, f. 1 und t. 26, f. 3—5, sowie Schimper et Mougeot werden von Blanckenhorn, Palaeontogr., XXXII, 4, 1886, p. 133 zu *Equisetum mougeoti* Bgt. gerechnet. Fliche, Trias en Lorraine, Bull. Soc. d. Scienc. d. Nancy, 1906 (Separat 1910), p. 117 bringt Jaeger, t. 2, f. 5; t. 3, f. 1—5 zu *E. mougeoti*. Schenk, Ber. naturf. Ges. Bamberg, 1864, p. 9 nennt alle Abbildungen von Jaeger und Brongniart *Equisetites arenaceus*. Alle Abbildungen von Jaeger werden von Saporta, Plantes jurassiques, I, 1873, p. 228; Heer, Flora foss. Helvetiae, p. 74 und Schimper, Traité, I, 1869, p. 270 *Equisetum arenaceum* genannt. Diese Autoren zitieren unter diesem Namen auch t. 26, f. 3—5 von Brongniart. Diese Abbildungen von Brongniart werden weiter auch von Lignier, Vég. foss. Normandie, VII, Mém. Soc. Linn. Normandie, XXIV, 1913, p. 76 als *Equisetum arenaceum* (Jaeg.) Bronn zitiert.

Es ist auffallend, daß fast alle Autoren als Autor dieser Art Brongniart angeben, während der Name doch von Jaeger stammt. Nur einige Autoren, wie z. B. Lignier, zitieren richtig.

Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 31 zitiert bei *Equisetites columnaris* Sternb. alle Abbildungen von Brongniart, Schimper und Mougeot sowie t. 1, f. 1—3; t. 2, f. 1—3; t. 3, f. 1—7; t. 6, f. 3 von Jaeger.

Ettingshausen, 1851, erwähnt bei *Equisetites columnaris* Sternb. nur t. 4, f. 5, 9 von Jaeger.

Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 47 und Bronn, Leth. geogn., I, 1837, p. 142, rechnen Jaeger, t. 3, f. 6 sowie Bgt., t. 26, f. 4 zu *C. tumidus* Sternb.

Wie schon erwähnt wurde, hat Twelvetrees die Abbildungen von Eichwald mit *C. infractus* verglichen, auch Geinitz, Dyas, II, p. 135 rechnet sie zu dieser Art.

Sternberg, Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 46 rechnet t. 4, f. 5, 9 (g, m, n) zu *Equisetites bronni* Sternb.

Vorkommen:

Trias, Stuttgart (Jaeger).

Keuper, Ost-Thüringen (Compter).

Trias, Raibl (Schenk, 1865).

Trias, Südshenka, Gouv. Tomsk (Krischtofowitsch).

Kupfersandstein, Orenburg (und Karbon! Petrowskaja) (Eichwald).

Calamites arenaceus var. β Sternberg.

1833 *arenaceus* var. β Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 48.

1828 *arenaceus* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, t. 25, f. 1; Text, Livr. 3, 1829, p. 138.

Bemerkungen:

Vgl. bei *C. arenaceus*.

Vorkommen:

Trias.

Calamites arenaceus (Bgt.?) Rogers.

1843 *arenaceus* Rogers, Report of Assoc. of American geol., p. 298—301.

1847 *arenaceus* Bunbury, Q. J. G. S., London, III, p. 284.

1828 *suckowi* var. δ Bgt., Histoire, p. 125, t. 16, f. 1.

Bemerkungen:

Ob diese Art mit *C. arenaceus* Bgt. identisch ist, wird von Rogers und Bunbury bezweifelt.

Schimper, Traité, I, 1869, p. 276 nennt die Art *Equisetum rogersii*. Zigno, Fl. foss. form. oolithicae, I, 1858, p. 48 und Bunbury, Q. J. G. S., London, VII, p. 190, 1851 nennen sie *Calamites rogersii* Bunb.

Nach Kidston und Jongmans, Monograph, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, Nr. 7, ist die zitierte Abbildung von Brongniart unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Nord-Amerika, Coalfields of Richmond (Rogers).

Calamites arenarius Fischer von Waldheim.

1847 *arenarius* Fischer von Waldheim, Bull. Soc. imp. des natur. de Moscou, XX, p. 513.

Bemerkungen:

Wahrscheinlich handelt es sich hier um einen Schreibfehler und ist *C. arenaceus* Bgt. gemeint. Geinitz, Dyas, II, p. 135, stellt die Angabe denn auch als *C. arenaceus* zu *C. infractus*.

Vorkommen:

Perm? (oder Karbon?): Rußland, Gruben von Iwanoff.

Calamites articulatus Gutbier.

1835 *articulatus* Gutbier, Zwickau, p. 26, t. 3, f. 2, 3.

1848 *articulatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.

1850 *articulatus* Unger, Gen. et spec., p. 52.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen, wenigstens f. 2, sind Original zu Geinitz, *C. infractus*, t. 1, f. 2, und die Art muß also als Synonym zu *C. infractus* Gutb. gestellt werden, wie es auch schon von Gutbier, Gaea von Sachsen, 1843, p. 69 getan wurde. Sterzel, Plau. Grund, Abh. math. phys. Cl. k. sächs. Ges. d. Wissensch., XIX, 1893, p. 79 und Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 154 stellen sie zu *C. cruciatus infractus*, der synonym ist mit *C. infractus* Gutbier.

Schimper stellt die Abbildungen zu *C. suckowi*, vgl. Traité, I, 1869, p. 312, und Kidston, Catalogue, 1886, p. 30, jedoch in keiner seiner späteren Arbeiten, vereinigt sie mit *C. cisti* Bgt.

Kidston und Jongmans, Monograph, stellen sie zu *C. infractus* Gutb.

Vorkommen:

Rotliegendes: Reinsdorf.

Calamites articulatus Kutorga.

1838 *articulatus* Kutorga, Beitr. z. Kenntn. der organ. Überreste des Kupfersandsteins, p. 25, t. 5, f. 1.

1845 *articulatus* Unger, Synopsis, p. 25.

1848 *articulatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.

1850 *articulatus* Unger, Gen. et spec., p. 50.

Bemerkungen:

Goeppert und Unger führen *C. articulatus* Kutorga schon als zweifelhafte Art an. Die Abbildung ist absolut unbestimmbar.

Vorkommen:

Rotliegendes (?): Rußland, Ural.

Calamites artisi Goeppert.

1851 *artisi* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 81.

1848 *Asterophyllites artisi* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.

1850 *Asterophyllites artisi* Unger, Gen. et spec., p. 67.

1825 *Hydatia columnaris* Artis, Antedil. Phytol., t. 5.

1825 *Hydatia prostrata* Artis, Antedil. Phytol., t. 1.

1825 *Myriophyllites gracilis* Artis, Antedil. Phytol., t. 12.

1834 *Myriophyllites gracilis* L. et H., Fossil Flora, II, p. 77, t. 110.

1827 *Bechera columnaris* (Presl?), in Flora, X, p. 132.

1827 *Bechera flagellaris* (Presl?), in Flora, X, p. 132.

1827 *Bechera gracilis* (Presl?), in Flora, X, p. 132.

Bemerkungen:

Ettingshausen hat *Asterophyllites artisi* Goeppert zu *Calamites* gerechnet. Die Synonymik ist nach Goeppert zitiert.

Über die drei *Bechera*-Arten vgl. Fossilium Catalogus, Pars 4, p. 92, 93.

Bechera columnaris hat Bezug auf *Hydatia columnaris* Artis, *B. gracilis* auf *Myriophyllites gracilis* Artis und *B. flagellaris* auf *Hydatia prostrata* Artis. Die drei *Bechera*-Arten werden von späteren Autoren nicht mehr erwähnt.

Goeppert hat unter den Namen *A. artisi* die Wurzeln von Calamarien und solche von anderen Pflanzen, aller Wahrscheinlichkeit nach von Farnen, vereinigt.

Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 121, und Geinitz, Sachsen, 1855, p. 10 vereinigen *A. artisi* mit *A. foliosus* L. et H. *A. foliosus* L. et H. umfaßt auch zu einem großen Teil Wurzeln von Calamarien.

Kidston, Catalogue, p. 58; Zeiller, Valenciennes, p. 404; Jongmans, Anleitung, I, p. 364 stellen *A. artisi* als Synonym zu *Pinnularia*-Arten. Nach der oben zitierten, von Goepfert angenommenen Synonymik soll jedoch *A. artisi* und im Zusammenhang hiermit auch *C. artisi* zum einen Teil zu *Pinnularia*, zum anderen Teil zu *Myriophyllites gracilis* Artis gestellt werden.

Vorkommen:

Karbon.

Calamites artisi Renault.

- 1888 *artisi* Renault, Commeny, Atlas, t. 44, f. 3; Text, 1890, p. 391.
 1915 *artisi* Kidston et Jongmans, Monogr. Calamites Western Europe, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 129, f. 2, 3.

Bemerkungen:

Das Material ist fragmentarisch, das Originalexemplar wird von Kidston und Jongmans neu abgebildet. Es ist nicht ausgeschlossen, daß es sich um ein abnormales Exemplar des *C. carinatus* (= *C. ramosus* Artis) handelt. Zu dieser Art müssen auch einige der von Sauveur als *C. artisi* veröffentlichten Abbildungen gerechnet werden.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Tranchée de Forêt im Sandstein im Liegenden von „la Grande Couche“.

Calamites artisi Sauveur.

- 1848 *artisi* Sauveur, Belgique, Ac. roy. des scienc., des lettres et des beaux-arts de Belgique, t. 7, f. 1—3; t. 8, f. 2.
 1911 *artisi* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 121.

Bemerkungen:

Jongmans, 1911, rechnet zu *C. artisi* Sauveur, der als eine zweifelhafte Art betrachtet werden muß, nur die Fig. 3 auf t. 7 und t. 8, f. 2. Die übrigen, t. 7, f. 1, 2, werden zu *C. suckowi* gerechnet. Die meisten Autoren haben diese beiden Abbildungen, wenn auch, soweit es f. 2 betrifft, oft unter Vorbehalt, mit *C. suckowi* vereinigt (Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. Sächs. Ges. d. Wiss., XIX, 1893, p. 87; Kidston, Hainaut, Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 113; White, Missouri, U. S. G. S. Monogr., XXXVII, p. 146; Zeiller, Valenciennes, p. 333; Stefani, Flore carbon. e perm. della Toscana, p. 63; White, Zeiller und Stefani erwähnen f. 2 mit Fragezeichen). Jongmans, 1911, hat auch *C. artisi* Renault mit *C. artisi* Sauveur vereinigt. Da das Originalexemplar Renaults bewahrt geblieben ist und also besser beurteilt werden konnte, wird in der Monographie Renault's Exemplar getrennt besprochen. In der Monographie werden t. 7, f. 1, 2 von Sauveur

mit *C. suckowii* vereinigt. Die übrigen werden mit *C. carinatus* Sternb. (= *C. ramosus* Artis) verglichen, und zwar t. 8, f. 2 mit der Art und t. 7, f. 3 mit der Varietät B.

Vorkommen:

Karbon: Belgien.

Calamites australis Eichwald.

1865 *australis* Eichwald, Leth. rossica, II, 1, p. 27, t. 4, f. 8; t. 5, f. 5a, b, c.

Bemerkungen:

Von diesen Abbildungen wird t. 5, f. 5 von Schmalhausen, Mém. Acad. imp. d. scienc. St. Pétersbourg, (7), XXVII, 4, p. 46 zu *Phyllothea striata* Schmalh. gerechnet.

Lignier, Végét. foss. VI, Mém. Soc. Linn. de Normandie, XXIV, 1909, p. 12 vergleicht die Art mit der jurassischen *Equisetites laevigatus* Lign.

Vorkommen:

Jura, Kamenka, Gouvern. Ekaterinoslaw.

Calamites beanii Bunbury.

1851 *beanii* Bunbury, Q. J. G. S., London, VII, p. 189.

1854 *beanii* Morris, Brit. Foss., p. 3.

1856 *beanii* Zigno, Fl. foss. form. oolithicae, I, t. 3, f. 1; Text, 1858, p. 45.
— *giganteus* Bean mschr.

1883 *beanii* Williamson, Roy. Instit. Great Britain. Weekly Evening meeting, Febr. 16, p. 4.

1886 *beanii* Gardner, Geol. Magaz., III (3), p. 201, t. 9, f. 3.

Bemerkungen:

Seward, Jurassic Flora, I, 1900, p. 63 nennt diese Art *Equisetites beani* und gibt obenstehende Synonymik.

Halle, Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1908, p. 20 rechnet die Art gleichfalls zu *Equisetites beani* Bunb.

Vorkommen:

Jura: Groß-Britannien, Scarborough (Bunbury).

Calamites beyrichi Weiss.

1884 *beyrichi* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. von Preussen, V, 2, p. 144, t. 26; t. 27, f. 1.

1884 *Archaeocalamites beyrichi* Weiss, l. c., Tafelerklärung.

Vorkommen:

Karbon: Waldenburger Schichten, Deutschland, Rudolphgrube bei Volpersdorf, Schlesien.

Calamites bicostatus Wood.

1860 *bicostatus* Wood, Proc. of the Acad. of nat. Sc. of Philad., p. 236.

Bemerkungen:

Diese Art wurde niemals abgebildet. Nach der Beschreibung kann sie zu jeder anderen Art von *Calamites* gehören und muß deshalb als unbestimmbar betrachtet werden.

Vorkommen:

Karbon.

Calamites (Volkmannia) binneyi Carruthers.

- 1869 *binneyi* Carruthers, Cryptog. Forests, Roy. Instit. Great Britain, Weekly evening meeting, 16 April, p. 7, t. 2, f. 7—11.
 1872 *binneyi* Balfour, Introduction to the study of palaeontol. Botany, p. 60, f. 47, Nr. 7—11.

Bemerkungen:

Älterer Name für *Calamostachys binneyana* Carr.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Lancashire.

Calamites bistriatus Cotta.

- 1833 *bistriatus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 51.
 1850 *bistriatus* Unger, Gen. et spec., p. 53.
 1858 *bistriatus* Geinitz, Leitpflanzen des Rothliegenden, p. 8.
 1881 *bistriatus* Stur, Sitzungsber. Akad. Wiss., Wien, Mathem. Natw. Cl., LXXXIII, Abt. I, p. 438, Textfig. 4, 5, 6, 7.
 1887 *bistriatus* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 27, Textfig. 6, 7, 8, 9.
 1888 *bistriatus* Toulal, Die Steinkohlen, p. 202, t. 5, f. 3, 4.
 1832 *Calamitea bistriata* Cotta, Dendrol., p. 69, 70, t. 15, f. 3, 4.
 1843 *Calamitea bistriata* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
 1845 *Calamitea bistriata* Unger, Synopsis, p. 25.
 1850 *Calamitea bistriata* Unger, Gen. et spec., p. 53.
 1851 *Calamitea bistriata* Ettlingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 82.
 1849 *Calamodendron bistriatum* Bgt., Tableau, p. 50.
 1852 *Calamodendron bistriatum* Mougeot, Essai d'une flore du nouveau grès rouge des Vosges, p. 34, t. 5, f. 5, 6, 7.
 1864—65 *Arthropitys bistriata* Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 185, t. 32, 33.
 1876 *Arthropitys bistriata* Renault, C. R. Ac. des Scienc. Paris, LXXXIII, p. 548.
 1877 *Arthropitys bistriata* Grand'Eury, Loire, p. 286.
 1877 *Arthropitys bistriata* Renault, Congrès scientif. de France, 42^e Session, Autun, p. 302—305.
 1884 *Arthropitys bistriata* Schenk, in Zittel, Handbuch Palaeophytologie, Lief. III, p. 236, 237, f. 168—171a.
 1887 *Arthropitys bistriata* Solms Laubach, Einleitung, p. 306, 309, 310, f. 40 (Kopie nach Stur. s. n. A. species).
 1888 *Arthropitys bistriata* Renault, Les plantes fossiles, p. 224—227, f. 19.
 1888 *Arthropitys bistriata* Renault, Commentry, t. 52, f. 3, 5; t. 54, f. 3, 4; Text, II, 1890, p. 429, 432.
 1888 *Arthropitys bistriata* Renault, Commentry, Tafelerklärung zu t. 75, f. 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.

- 1895 *Arthropitys bistriata* Renault, Notice sur les Calamariées, I, Bull. Soc. hist. nat. Autun, VIII, p. 43—51, t. 3, 4, 5, 6; Textfig. A.
 1896 *Arthropitys bistriata* Renault, Autun et Epinac, II, p. 87, t. 44, 45, 46, 47, Textfig. 25.
 1898 *Arthropitys bistriata* Renault, Notice sur les Calamariées, III, Bull. Soc. hist. nat. Autun, XI, p. 40, 41, t. 7, f. 3, 4; t. 9, f. 1—4; t. 9 bis, f. 4.
 1899 *Arthropitys bistriata* Potonié, Lehrbuch, p. 188, f. 182 (nach Stur), p. 190, f. 185 (nach Schenk).
 1849 *infractus* Gutbier, Verstein. Rothlieg. in Sachsen, p. 8, t. 1, f. 1—4.

Bemerkungen:

Die meisten der oben zitierten Literaturangaben beziehen sich auf solche Reste, welche auch oder nur den anatomischen Bau zeigen. Wegen der Eigenschaften dieser Pflanze hat Goeppert seine Gattung *Arthropitys* aufgestellt. Diese Abtrennung wird von den meisten, auch von den neueren Autoren anerkannt (vgl. Seward, Fossil Plants, p. 300, 301, 302, 325, 326, 1898; Scott, Studies in fossil Botany, 2. Aufl., I, 1908, p. 20, 33).

Sternberg hat die Art, welche von Cotta unter dem Namen *Calamitea bistriata* aufgestellt worden war, zu *Calamites* gerechnet. Einige spätere Autoren, besonders Stur, sind diesem Beispiel gefolgt. Stur bildet, 1881, die Art unter dem Namen *C. bistriatus* ab. Die Abbildungen, die er, 1887, sowie Toulou, 1888, veröffentlicht haben, sind Kopien nach denen aus Sturs erster Arbeit. Stur nimmt weiter an, daß *C. infractus* Gutb. sehr gut den Steinkern dieser Pflanze bilden kann (selbstverständlich nimmt seine Bemerkung nur Bezug auf die sächsischen Exemplare). Obgleich eine solche Annahme, wenigstens für einen Teil der zu *Arthropitys* oder *Calamites bistriatus* gerechneten Abbildungen, a priori nicht unmöglich ist, ist dabei die größte Vorsicht geboten. Einige der Abbildungen, besonders die, welche Stur veröffentlicht hat, könnten auch zu *C. multiramis* Weiss gehören.

Renault bildet (Commentry, t. 52, f. 3, 5) unter diesem Namen auch zwei Abdrücke ab. Von diesen gehört, wie das Original im Mus. d'Hist. nat. Paris zeigt, f. 3 zu *C. undulatus* Sternb., f. 5 ist ein unbestimmbares Exemplar.

Von dieser Art hat Renault drei Varietäten aufgestellt, die durch anatomische Einzelheiten voneinander verschieden sind.

Felix (Földtani Közlöny, XXVI, 1896, p. 173, t. 5, f. 1, 2) bildet ein Exemplar ab aus den Dolomitknollen von Westfalen, das er *Arthropitys cf. bistriata* Cotta nennt. Dem Fundort nach ist die Zugehörigkeit nicht wahrscheinlich, obgleich ein solcher anatomischer Typus zu vielen spezifisch und geologisch verschiedenen „Arten“ gehören kann.

Vorkommen:

Rotliegendes: Sachsen (Chemnitz) und in den Vogesen (Val d'Ajol); Rotliegendes (oder oberes Karbon): Frankreich, Autun.

***Calamites bistriatus* Cotta var. *augustodunensis* Renault.**

- 1895 *Arthropitys bistriata var. augustodunensis* Renault, Notice sur les Calamariacées, I, Bull. Soc. hist. nat. Autun, VIII, p. 46, t. 3, f. 1; t. 5, f. 2, 3, 4 (t. 3, f. 1, Tafelerkl. nur *A. bistriata*).
 1896 *Arthropitys bistriata var. augustodunensis* Renault, Autun et Epinac, II, p. 90, t. 44, f. 1; t. 46, f. 2, 3, 4 (t. 44, f. 1 wird in der Tafelerkl. nur *A. bistriata* genannt).

Vorkommen:

Rotliegendes: Frankreich, Autun, Champ des Borgis, Champ des Espargeolles.

Calamites bistriatus Cotta var. borgiensis Renault.

- 1888 *Arthropitys bistriata* var. *borgiensis* Renault, Commentry, Atlas, t. 54, f. 2 und Figurenerkl. dazu (im Texte, 1890, als *Arthropitys borgiensis*, p. 430).
 1895 *Arthropitys bistriata* var. *borgiensis* Renault, Notice sur les Calamariacées, I, Bull. Soc. hist. nat. Autun, VIII, p. 47, t. 6, f. 1—6.
 1896 *Arthropitys bistriata* var. *borgiensis* Renault, Autun et Epinac, II, p. 90, t. 47, f. 1—6 (in der Tafelerkl. als var. *augustodunensis*, vgl. Fußnote, p. 90).
 1898 *Arthropitys bistriata* var. *borgiensis* Renault, Notice sur les Calamariacées, III, Bull. Soc. hist. nat. Autun, XI, t. 7, f. 2.

Vorkommen:

Rotliegendes: Frankreich, Autun, Champ des Borgis.

Calamites bistriatus Cotta var. valdajolensis Renault.

- 1895 *Arthropitys bistriata* var. *valdajolensis* Renault, Notice sur les Calamariacées, I, Bull. Soc. hist. nat. Autun, VIII, p. 46, t. 3, f. 2; t. 4, f. 1, 2, 3 (Tafelerkl. nur *A. bistriata*).
 1896 *Arthropitys bistriata* var. *valdajolensis* Renault, Autun et Epinac, II, p. 89, t. 44, f. 2; t. 45, f. 1, 2, 3 (Tafelerkl. nur *A. bistriata*).

Vorkommen:

Rotliegendes: Frankreich, Autun, Champ de la Justice, Val d'Ajol.

Calamites cf. bistriatus Cotta.

- 1881 cf. *bistriatus* Stur, Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, Math. natw. Cl., LXXXIII, Abt. I, p. 448, Textfig. 8.
 1887 cf. *bistriatus* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 31, Textfig. 10.

Vorkommen:

Rotliegendes: Sachsen: Chemnitz.

Calamites bistriatus Lesquereux.

- 1857 *bistriatus* Lesquereux, New species of fossil plants, Boston Journal of Nat. hist., Vol. VI, Nr. IV, p. 414.
 1858 *bistriatus* Lesquereux, in Rogers, Geol. of Pennsylv., II, 2, p. 850, t. 2, f. 1.

Bemerkungen:

Lesquereux, Coalflora, I, 1880, p. 27 vereinigt die Abbildung mit Fragezeichen mit *C. dubius* Artis.

C. W. Unger, An account of the var. contrib. etc., Public Hist. Soc. of Schuylkill County, II, 1, 1907, p. 43 stellt sie mit Fragezeichen zu *C. varians*.

Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Nord-Amerika, Gate Vein, New Philadelphia,

Calamites bisulcatus Grand'Eury.

1890 *bisulcatus* Grand'Eury, Gard, p. 217.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals abgebildet oder ausführlich beschrieben.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Bassin du Gard.

Calamites bohemicus Kidston et Jongmans.

1915 *bohemicus* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 59, f. 3; Textfig.

Bemerkungen:

Diese Art zeigt nur Ähnlichkeit mit *C. transversalis*. Beide zusammen sind durch den eigentümlichen Verlauf der Knotenlinien und die Form der Astnarben von allen anderen Calamiten zu unterscheiden. Beide gehören zur großen Gruppe des *C. cruciatus*.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Kladno.

Calamites borgiensis Renault.

1888 *Arthropitys borgiensis* Renault, Les plantes fossiles, p. 224.

1890 *Arthropitys borgiensis* Renault, Commentry, II, p. 430 (Tafelerkl. zu t. 54, f. 2 *A. bistriata* var. *borgiensis*).

Bemerkungen:

Offenbar nur falsche Schreibweise der später von Renault aufgestellten Varietät.

Vorkommen:

Rotliegendes: Frankreich, Autun, Champ des Borgis.

Calamites britannicus Weiss sp.

1888 *Eucalamites britannicus* Weiss, in Kidston, Ann. and Mag. of Nat. Hist., (6) II, p. 129, t. 7.

1909 *britannicus* Arber, Fossil plants, p. 73, t. auf p. 50.

1911 *britannicus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 123, f. 118.

- 1915 *britannicus* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 119, f. 1; t. 122, f. 2.

Bemerkungen:

Geinitz vereinigt diese Art mit *C. oculatus* Geinitz (Mittel. a. d. k. miner., geol. und prähist. Mus. in Dresden, XIV, p. 12). Die beiden Arten sind durch die Eigenschaften der Astnarben sofort zu unterscheiden. Die Abbildung bei Arber wird von Jongmans und Kidston als unbestimmbar betrachtet.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Westfalen, Shut End bei Kingswinford, Staffordshire (Weiss, Kidston).

Niederlande, Bohrung S. M. VIII, Brunssum bei Heerlen (Limburg), 534,5 M. (Westfalen).

Das von Arber abgebildete Exemplar stammt aus dem Karbon von Yorkshire.

Calamites brittsii D. White sp.

- 1915 *brittsii* Jongmans et Kidston, Monograph of the Calamites of western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 62, f. 4; t. 63, f. 1, 2, 3; t. 65, f. 3, 4, 5; Textfig.
- 1899 *Cyclocladia brittsii* D. White, U. S. G. S. Monogr., XXXVII, p. 169, t. 49, f. 1.
- (? 1843 *Calamites tripartitus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.)
- 1884 *tripartitus* Weiss, pars, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. von Preussen, V, 2, p. 89.
- 1911 *tripartitus* Jongmans, pars, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 102 (non f. 99).
- 1887 *germianus* Stur, pars, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, t. 14b, f. 5.
- 1855 *Equisetites infundibuliformis* Geinitz, pars, Sachsen, p. 3, t. 10, f. 4.
- 1869 *Macrostachya infundibuliformis* Schimper, pars, Traité, I, t. 23, f. 13.
- 1879—80 *Macrostachya infundibuliformis* Lesquereux, pars, Coalflora, I, p. 60, t. 3, f. 14.
- 1884 *Macrostachya infundibuliformis* Lesquereux, pars, 13th Rept. Geol. Surv. Indiana, p. 47, t. 5, f. 7 (non t. 4, f. 7, 8).
- 1897 *Calamites species* D. White, Bull. Geol. Soc. America, VIII, p. 297.

Bemerkungen:

Stur, Calam. Schatzl. Schicht., p. 177, gibt an, daß die zwei Exemplare von *Calamites*, die Geinitz, 1855, auf t. 10, f. 4, 5 veröffentlicht hat, von Gutbier als *C. tripartitus* etikettiert waren. Der Name selber wurde im Jahre 1843 von Gutbier in Gaea von Sachsen veröffentlicht ohne Beschreibung oder Abbildung. Von den beiden erwähnten Abbildungen von Geinitz gehört f. 5 zu *C. goepperti*, von der anderen Abbildung ist uns keine Beschreibung, in der der Name *C. tripartitus* verwendet wurde, bekannt. Die Abbildung wird von Geinitz unter dem Namen *Equisetites infundibuliformis* und eine Kopie von Schimper als *Macrostachya infundibuliformis* veröffentlicht. Jeder Beweis für die Zugehörigkeit zu den als *Macrostachya* bezeichneten Fruktifikationen fehlt. Lesquereux hat gleichfalls eine Abbildung dieser Pflanze veröffentlicht und auch unter

dem Namen *Macr. infundibuliformis*. Das Exemplar gehört sicher zur gleichen Art wie das Geinitz'sche Exemplar. Nun hat White später eine Abbildung und Beschreibung veröffentlicht eines Calamiten, der auch wohl zur gleichen Form gehört. Er nennt diese Art *Cyclocadia brittsii*. Dieser Artname wird als *Calamites brittsii* von Jongmans und Kidston in der Monographie angenommen und die übrigen Namen werden als Synonyma betrachtet.

Die Art ist nur unzureichend bekannt und besonders muß noch geklärt werden, welchen Wert man dem Größenunterschied zwischen den Astnarben beilegen muß.

Vorkommen:

Karbon: U. S. America, Owen's Bank und Henry county, Missouri (White); Mazon Creek, Cannelton Coal (Lesquereux).

Deutschland: Scherbenkohlflöz bei Oberhohndorf (Geinitz); Rubengrube bei Neurode (Stur); Niederschlesien, Hangendzug, Melchiorgrube bei Dittersbach.

Belgien: Forchies und Belle et Bonne, Hainaut.

Calamites brongniarti Sternberg.

- 1833 *brongniarti* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 48.
- 1845 *brongniarti* Unger, Synopsis, p. 21.
- 1850 *brongniarti* Unger, Gen. et spec., p. 46.
- 1915 *brongniarti* Kidston et Jongmans, Monogr. Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 128, f. 2; t. 129, f. 1.
- 1828 *cruciatus* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 128, t. 19 (excl. Synon.).
- 1898 (*Eucalamites*) *cruciatus* Seward, Fossil Plants, p. 376, 378, f. 102.
- 1893 *cruciatus septenarius brongniarti* Sterzel, Rothl. im Plauenschen Grunde, Abh. k. Sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 58.
- 1911 *cruciatus septenarius brongniarti* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 140.

Bemerkungen:

Es hat sich bei der monographischen Bearbeitung der Calamarien herausgestellt, daß Sternberg offenbar recht hatte; als er die Brongniart'sche Abbildung von *C. cruciatus* von dieser Art getrennt hat. Der Verlauf der Rippen, welche nicht zu den Astmalen konvergieren sowie die an den Knoten nicht zusammengezogenen, sondern gerade verlaufenden Glieder trennen die beiden Arten. Auch Form und Ausbildung der Astnarben sind verschieden.

Das von Kidston und Jongmans veröffentlichte Exemplar ist das Original zu der von Seward gegebenen Abbildung.

Brongniart's Abbildung wurde von Geinitz, Sachsen, 1855, p. 7; Schimper, Traité, I, 1869, p. 314 und Feistmantel, Böhmen, 1876, Palaeontogr., XXIII, p. 106 mit *C. approximatus* vereinigt. Ettingshausen rechnet sie in mehreren seiner Arbeiten zu *C. communis* (vgl. Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, 3, 3, 1854, p. 24 sowie: Mähr. Schles. Dachschiefer, Denkschr. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Classe, XXV, 1866, p. 88). Kidston, Catalogue, 1886, p. 32, bringt *C. brongniarti* zu *C. varians cruciatus* und später (Hainaut, Mém. Mus. Roy. d'Hist. nat. Bruxelles, IV, 1911, p. 106) zu *C. cruciatus* Sternb. Auch Gutbier, Zwickau, 1835, p. 19 und Zeiller, Valenciennes, 1888, p. 353 rechnen diese Art zu *C. cruciatus*. Sterzel, 1893, l. c., und Jongmans, 1911, l. c., haben

C. brongniarti als *C. cruciatus septenarius brongniarti* als besondere Form der *C. cruciatus*-Gruppe unterschieden. Es hat sich jedoch herausgestellt, daß die Zahl der Astnarben nicht zu einer Einteilung dieser Gruppe verwendet werden kann und außerdem, daß die Zahl sieben absolut nicht für die Form charakteristisch ist. Da die Form, wie gesagt, in mancher Hinsicht von den übrigen Typen der Gruppe verschieden ist, muß sie als besondere Art betrachtet werden.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Mines de Calvados (Brongniart); Groß-Britannien, Westfalen, Darfield, Yorkshire, Upper Chevet Rock.

Calamites bronni Gutbier.

1843 *bronni* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 109, und Geinitz, Hainichen-Ebersdorf, 1852, p. 32 zitieren sie bei *C. cannaeformis*.

Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschr., p. 88 zitiert 1843 *C. bronni* Gutbier, Zwickau, p. 69. Dies soll heißen Gaea von Sachsen, p. 69. Er vereinigt die Art mit seinem *C. communis*.

Vorkommen:

Karbon (?): Sachsen.

Calamites burri Arber.

1912 *Dictyocalamites burri* Arber, Geological Magazine, Dec. V, Vol. IX, p. 97, t. 5, f. 1, 3, 5.

Bemerkungen:

Es handelt sich hier nicht um eine neue Gattung, wie es Arber annimmt, sondern um wahrscheinlich zwei übereinander geschobene Exemplare von irgendeinem Calamiten. Die Abbildungen sind absolut unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Groß-Britannien, Barfreston boring, Kent.

Calamites cannaeformis Schlotheim.

- 1818 *Phytolithus sulcatus* Steinhauer, Foss. Reliquae, Am. Phil. Trans., N. S., I, t. 5, f. 2 (non f. 1).
- 1784 *Calamites* Suckow, Act. Hist. et Comm. Ac. elect. scient. et eleg. litter. Theodor. palat., V, t. 15, f. 1.
- 1820 *cannaeformis* Schlotheim, Petrefactenk., p. 398, t. 20, f. 1.
- 1825 *cannaeformis* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXVI; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 46.
- 1828 *cannaeformis* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 131, t. 21, f. 1—5.
- 1828 *cannaeformis* Bgt., Prodrome, p. 38.
- 1832 *cannaeformis* Schlotheim, Merkw. Verstein., p. 10, Atlas, Heft I, t. 20, f. 1.
- 1833 *cannaeformis* L. et H., Foss. Flora, I, p. 217, t. 79.

- 1835 *cannaeformis* Gutbier, Zwickau, p. 22, t. 2, f. 7, 7a.
 1843 *cannaeformis* Roemer, Verstein. d. Harzgeb., p. 2, t. 1, f. 7.
 1843 *cannaeformis* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 68.
 1845 *cannaeformis* Unger, Synopsis, p. 22.
 1848 *cannaeformis* Goepfert, in Bronn, Index palaeontol., p. 198.
 1848 *cannaeformis* Sauveur, Belgique, Ac. roy. des sciences, des lett. et des beaux-arts de Belgique, t. 12, f. 2 (nach Tafelerkl. auch f. 1).
 1850 *cannaeformis* Unger, Gen. et spec., p. 47.
 1852 *cannaeformis* Goepfert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. zu XIV (XXII), p. 118.
 1852 *cannaeformis* Geinitz, Hainichen-Ebersd., Preisschr. d. Fürstl. Jabl. Ges., V, p. 23, 32, t. 14, f. 16—19.
 1854 *cannaeformis* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, II, Abt. III, 3, p. 25.
 1855 *cannaeformis* Geinitz, Sachsen, p. 4, t. 13, f. 8; t. 14, f. 1—5.
 1855 *cannaeformis* Philipps, Manual of Geology, p. 235, f. 113.
 1856 *cannaeformis* Sandberger, Verstein. d. rhein. Schichtensystems in Nassau, p. 426, t. 38, f. 5, 5a.
 1858 *cannaeformis* Lesquereux, in Rogers, Geology of Pennsylvania, II, p. 850.
 1860 *cannaeformis* Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 169.
 1862 *cannaeformis* Dawson, Q. J. G. S., London, XVIII, p. 310.
 1862 *cannaeformis* Roemer, Palaeontogr., IX, p. 19.
 1863 *cannaeformis* Dawson, Canadian Natural., VIII, p. 439.
 1865 *cannaeformis* Gomes, Flora foss. do Terr. Carbon. do Portugal, p. 2.
 1866 *cannaeformis* Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 151.
 1868 *cannaeformis* Dawson, Acad. Geol., 2. Aufl., p. 478.
 1868 *cannaeformis* v. Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 12, t. 1, f. 2, 5; t. 2, f. 1, 3; t. 10, f. 3; t. 22, f. 1.
 1869 *cannaeformis* Schimper, Traité, I, p. 316, t. 20, f. 1, 3.
 1870 *cannaeformis* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. d. Rothlieg., p. 115.
 1871 *cannaeformis* Dawson, Geol. Surv. Canada, 1871, p. 26, t. 4, f. 47, 48.
 1871 *cannaeformis* Higgins, Proc. Liverpool Nat. Field Club f. 1870—71, p. 19, t. 1, f. 2.
 1873 *cannaeformis* Dawson, Foss. Plants of Lower Carb. Canada, Geol. Surv. Canada, p. 30, 36.
 1873 *cannaeformis* Feistmantel, Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., XXV, p. 594, 597.
 1874 *cannaeformis* Feistmantel, Steinkohl. u. Perm. Ablag., Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 68.
 1874 *cannaeformis* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 109, t. 7, f. 3; t. 8, f. 1, 2.
 1877 *cannaeformis* Lebour, Illustr. of fossil plants, p. 1, t. 1.
 1877 *cannaeformis* Grand'Eury, Loire, p. 21, t. 3, f. 1, 2.
 1879 *cannaeformis* Zeiller, Explic. de la Carte géol. de la France, IV, 2 (1880, Végét. foss. du terr. houill.), p. 16.
 1879 *cannaeformis* Lesquereux, Coalflora, Atlas, p. 2, t. 1, f. 1; Text, I, 1880, p. 24.
 1881 *cannaeformis* Achepohl, Niederrh. westf. Steink., Lief. I, p. 30, t. 7, f. 8; p. 34, t. 8, f. 3; p. 39, t. 11, f. 1; t. 12, f. 20; p. 47, t. 12, f. 18²; t. 13, f. 2; p. 52, t. 14, f. 10.
 1882 *cannaeformis* Renault, Cours, II, p. 164.
 1884 *cannaeformis* Lesquereux, 13th Rept. Geol. Surv. Indiana, II, p. 40, t. 5, f. 2.
 1885 *cannaeformis* Saporta et Marion, Evolution, Phanérog., I, p. 34, f. 12A.
 1886 *cannaeformis* Kidston, Catalogue, p. 28.
 1888 *cannaeformis* Renault, Commentry, t. 44, f. 6, 7; Text, 1880, II, p. 392.

- 1889 *cannaeformis* Lesley, Dict. Foss. Pennsylv., I, p. 104, Textfig.
 1890 *cannaeformis* Grand'Eury, Gard, p. 209, 213, t. 3b, f. 23; t. 14, f. 12, nach Tafelerkl. auch t. 14, f. 11.
 1899 *cannaeformis* Hofmann und Ryba, Leitpflanzen, p. 25, t. 1, f. 7.
 1899 *cannaeformis* White, 19th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., 1899, Part III, p. 511.
 1906 *cannaeformis* Zeiller, Blanzy et Creusot, p. 129.
 1887 *Stylocalamites (Calamites) cannaeformis* Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXIII, Pt. II, p. 342.
 1888 *Arthropitys cannaeformis* Renault, Les plantes fossiles, p. 230, f. 21 (Kopie nach Schimper).
 1890 *Arthropitys cannaeformis* Grand'Eury, Gard, t. 14, f. 12.
 1896 *Arthropitys cannaeformis* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. d'Autun, IX, p. 11, 12.
 1877 *suckowi* var. *cannaeformis* Heer, Flora foss. Helv., Lief. II, p. 46.
 1820 *nodosus* Schlothheim, Petrefactenkunde, p. 401, t. 20, f. 3.
 1823 *nodosus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 27, t. 17, f. 2; 1825, Fasc. 4, p. XXVII.
 1828 *nodosus* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 133, t. 23, f. 2—4.
 1832 *nodosus* L. et H., Fossil Flora, I, p. 49, t. 15, 16.
 1835 *nodosus* Gutbier, Zwickau, p. 23, t. 3b, f. 1.
 1843 *nodosus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
 1845 *nodosus* Unger, Synopsis, p. 22.
 1850 *nodosus* Unger, Gen. et spec., p. 47.
 1851 *nodosus* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 76.
 1820 *pseudobambusia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 1, p. 22, 24, t. 13, f. 3; Fasc. 4, 1825, p. XXVI; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 46.
 1825 *pseudobambusia* Artis, Antedil. Phytol., p. 6, t. 6.
 1848 *pseudobambusia* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 199.
 1822 *decoratus* Bgt., Classific., Mém. du Mus. Hist. nat., VIII, p. 17, t. 1, f. 2.
 1825 *decoratus* Artis, Antedil. Phytol., p. 24, t. 24.
 1828 *decoratus* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 123, t. 14, f. 1—5.
 1824 *carinatus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 3, p. 36, 39, t. 32, f. 1; Fasc. 4, 1825, p. XXVII.
 1825 *ramosus* Artis, Antedil. Phytol., p. 2, t. 2.
 1828 *ramosus* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 127, t. 17, f. 5, 6.
 1835 *ramosus* Gutbier, Zwickau, p. 18, t. 2, f. 6.
 1843 *ramosus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 68.
 1845 *ramosus* Unger, Synopsis, p. 21.
 1848 *ramosus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
 1825 *dubius* Artis, Antedil. Phytol., p. 13, t. 13.
 1828 *dubius* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 130, t. 18, f. 1—3.
 1825 *undulatus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXVI; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 47, t. 1, f. 2; t. 20, f. 8.
 1835 *undulatus* Gutbier, Zwickau, p. 18, t. 2, f. 5.
 1848 *undulatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 200.
 1850 *undulatus* Unger, Gen. et spec., p. 45.
 1825 *tumidus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXVI; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 47.
 1848 *tumidus* Goeppert, in Bronn, Index palaeontol., p. 200.
 1828 *steinhaueri* Bgt., Histoire, I, p. 135, t. 18, f. 4.
 1828 *pachyderma* Bgt., Histoire, I, p. 132, t. 22.
 1828 *pachyderma* Bgt., Prodrome, p. 38.
 1833 *pachyderma* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 50.
 1843 *pachyderma* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
 1845 *pachyderma* Unger, Synopsis, p. 22.
 1848 *pachyderma* Goeppert, in Bronn, Index palaeontol., p. 199.
 1850 *pachyderma* Unger, Gen. et spec., p. 47.

- 1858 *pachyderma* Lesquereux, in Rogers, Geol. of Pennsylv., II, p. 850.
 1866 *pachyderma* Lesquereux, Rept. Geol. Surv. Illinois, II, p. 445.
 1877 *pachyderma* Grand'Eury, Loire, p. 23, t. 3, f. 3.
 1880 *pachyderma* Lesquereux, Coalflora, I, p. 28.
 1835 *sulcatus* Gutbier, Zwickau, p. 27, t. 2, f. 8, 8a.
 1848 *sulcatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeontol., p. 199.
 1850 *sulcatus* Unger, Gen. et spec., p. 51.
 1843 *bronni* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
 1851 *communis* Ettingshausen, Haidinger's Naturw. Abh., IV, Abt. I, p. 73.
 1876 *gigas* Boulay, Terr. houill. du Nord de la France, p. 21.

Bemerkungen:

Die Originalabbildung von Schlotheim ist absolut unbestimmbar. Es ist deswegen nicht wunderzunehmen, daß kein einziger Autor eine richtige Auffassung von *C. cannaeformis* hat bilden können und daß diese „Art“ mit allen möglichen anderen Arten zusammen-
 geworfen worden ist. Die meisten Exemplare, die *C. cannaeformis* genannt wurden, sind absolut unbestimmbar.

C. cannaeformis Sternberg bezieht sich nur auf Schlotheims Abbildung und ist gleichfalls wertlos.

C. cannaeformis Bgt. wird von den älteren Autoren fast immer erwähnt, vgl. Geinitz, Hainich-Ebersd., 1852, p. 32; Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 109; Kidston, Catalogue, 1886, p. 28. Auch Zeiller, Blanzey et Creusot, 1906, p. 129, der *C. cannaeformis* allerdings nur auf Grund älterer Angaben erwähnt, zitiert alle Abbildungen von Brongniart. Sternberg, 1833, und Gutbier erwähnen nur t. 21, f. 4. Ersterer Autor hat für f. 5 von Brongniart eine neue Art, *C. pseudobambusia* Sternb. aufgestellt (vgl. Sternberg, Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 46). Kidston und Jongmans stellen in der Monographie (Mededeel. Ryks Opzporing van Delfstoffen, No. 7) t. 21, f. 4 mit Fragezeichen zu *C. suckowi* (vgl. auch Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 164), t. 21, f. 2, 3 werden zu *C. undulatus* gerechnet und f. 1, 5 werden als unbestimmbar betrachtet.

Die Abbildung Schlotheim, 1832, ist die gleiche wie 1820.

C. cannaeformis L. et H. wird von White, 19th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., 1899, Part III, p. 511; Kidston, Catalogue, 1886, p. 28; Geinitz, Hainich-Ebersd., p. 32; Feistmantel, Böhmen, p. 109 (zitiert allerdings p. 132 statt p. 217); Gutbier, Zwickau, p. 22 und von Schimper, Traité, I, 1869, p. 316 zitiert. Schimper zitiert auch noch t. 77, diese Abbildung wird von Lindley und Hutton *C. approximatus* genannt. Kidston, Notes on L. et H. Fossil Flora, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, p. 364 bestimmte das Exemplar als *C. suckowi*, zu dieser Art wurde es auch von White, Missouri, U. S. Geol. Surv. Monographs, XXXVII, p. 146, mit Fragezeichen gerechnet. Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, haben es, allerdings auch wieder unter Hinzufügung eines Fragezeichens, mit *C. undulatus* vereinigt.

C. cannaeformis Gutbier wird von White, 19th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., 1899, Part III, p. 511; Kidston, 1886, p. 28; Geinitz, 1852, p. 32; Feistmantel, Böhmen, p. 109 und von Schimper, 1869, p. 316 zitiert. Schimper gibt als Abbildung an t. 2, f. 4, statt t. 2, f. 7. Sterzel rechnet *C. cannaeformis* Gutbier, 1835 und 1843, ohne Angabe von Abbildungen zu *C. gigas* (vgl. Plau. Grund. Abh. math. phys. Cl. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 130). Kidston und Jongmans stellen die Abbildung mit Fragezeichen zu *C. undulatus*.

C. cannaeformis Roemer, 1843, wird von fast allen Autoren mit *Asterocalamites scrobiculatus* vereinigt. Geinitz, Hain.-Ebersd., 1852, p. 30; Goeppert, Übergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car.

Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 116; Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschiefer, 1866, p. 86 nennen ihn *C. transitionis* Goepfert; Rothpletz, Botan. Centralbl., I, 3. Gratis-Beilage, 1880, p. 4 nennt ihn *C. radiatus* und Potonié, Silur und Culmfl., 1901, p. 86 *Asterocalamites scrobiculatus*.

Andrae, Botan. Zeitung, IX, 1851, p. 206, 212 stellt *C. cannaeformis* Roemer zu *C. tuberculatus* Andrae.

Sauveur's t. 12, f. 2 wird von White, 19th Ann. Rept., p. 511 sowie von Kidston, Catalogue, 1886, p. 28 zitiert. Seine Abbildung t. 12, f. 1 ist auf der Tafel ohne Unterschrift, nach der Erklärung muß sie auch *C. cannaeformis* genannt werden. Kidston und Jongmans, Monograph, 1915, betrachten beide Abbildungen als unbestimmbar.

Die Abbildungen von Geinitz, 1852, werden von von Roehl, Westfalen, p. 12 und Schimper, Traité, I, p. 316 alle zitiert. Kidston, Catalogue, p. 28, zitiert nur f. 16, 19 und rechnet f. 17, 18 als fraglich zu *C. ramosus* (l. c., p. 26). Nach Kidston und Jongmans sind alle Abbildungen von Geinitz, 1852, unbestimmbar.

Auch die Abbildungen von Geinitz, 1855, werden verschieden beurteilt. Kidston, 1886, p. 28 rechnet nur t. 14, f. 1—4 zu dieser Art. White, Feistmantel und Schimper zitieren alle Abbildungen. Kidston hat, l. c., p. 26 die beiden Abbildungen t. 13, f. 8 und t. 14, f. 5 mit *C. ramosus* vereinigt. Nach Kidston und Jongmans, Monograph, sind alle Abbildungen unbestimmbar, vielleicht mit Ausnahme von t. 14, f. 2, die möglich zu *C. undulatus* gehört.

Die Abbildung bei Phillips, 1855, ist unbestimmbar. Auch die von Sandberger, 1856, kann nicht sicher bestimmt werden. Es ist möglich, daß es sich um *Asterocalamites scrobiculatus* handelt.

White, 19th Ann. Rept., p. 511 zitiert von den Abbildungen von von Roehl nur t. 1, f. 2 und t. 2, f. 1 und Kidston, Catalogue, p. 28 außerdem noch ?t. 10, f. 3.

Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., 1913, p. 3 betrachten t. 1, f. 2 als unbestimmbar, f. 5 als ? *C. carinatus* (*C. ramosus*). Kidston und Jongmans, Monograph, schließen sich dieser Auffassung an. T. 10, f. 3 und t. 22, f. 1 werden als unbestimmbar betrachtet. T. 2, f. 3 wurde von Kidston, Catalogue, p. 24 und fraglich von Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 87 mit *C. suckowi* vereinigt. Zeiller, Valenciennes, p. 338; Kidston, Hainaut, 1911, p. 107; Jongmans, Anleitung, I, p. 66 sowie Kidston und Jongmans, Monograph, rechnen diese Abbildung zu *C. undulatus*.

Von den beiden Abbildungen von Schimper, 1869, wurde t. 20, f. 1 von Weiss, Foss. Fl. jüngst. Steink., p. 119, mit seinem *C. major* vereinigt. Stur, Calam. Schatzl. Schichten, 1887, p. 131 rechnet sie mit Fragezeichen zu *C. schützei*; Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 88 stellt sie zu *C. suckowi* var. *major* und Jongmans und Kidston auf Grund der Untersuchung des Originals zu *C. gigas* Bgt., unter welcher Art sie auch *C. major* Weiss verstehen.

Renault, 1888, hat in seiner Fig. 21 diese Abbildung unter dem Namen *Arthropitys cannaeformis* kopiert.

Die zweite Abbildung von Schimper, t. 20, f. 3, ist eine Kopie nach Geinitz, 1855, t. 14, f. 2, gehört vielleicht zu *C. undulatus*, ist jedoch zu zweifelhaft. Auch eine Untersuchung des Originals hat keine Gewißheit bringen können.

Weiss, 1870, p. 115 betrachtet *C. cannaeformis* als einen Typus, zu dem er *C. cannaeformis*, *C. suckowi*, *C. gigas* und *C. major* rechnet.

Die Abbildungen von Dawson, 1871, sind wenig zuverlässig, f. 48 hat Ähnlichkeit mit *C. undulatus*, jedoch wenn sie zu diesem gehört, kann sie nicht zu f. 47 gehören, denn diese sieht ganz wie *C. suckowi* aus. Am besten wäre es deshalb, beide Abbildungen als

unbestimmbar zu betrachten. Übrigens gibt Dawson an, daß die Exemplare aus dem Mittleren Devon von New Brunswick stammen. Es ist, soweit die Abbildungen uns ein Urteil erlauben, ganz sicher, daß es sich um gewöhnliche Karbon-Calamarien handelt. Wir haben hier also wieder ein Beweis, daß die geologische Bestimmung des Devons und Karbons in Canada sehr einer Revision bedürftig ist¹⁾.

Higgins, 1871, muß zu *C. suckowi* gerechnet werden.

C. cannaeformis Feistmantel, 1874, muß mit *C. undulatus* vereinigt werden. Kidston, Hainaut, 1911, p. 107 rechnet nur t. 7, f. 3 zu dieser Art. Jongmans, Anleitung, I, p. 66 auch t. 8, f. 2. Kidston und Jongmans, Monograph, stellen beide Abbildungen und ? t. 8, f. 1 zu *C. undulatus*.

C. cannaeformis Lebour, 1877, wird von Kidston und Jongmans in der Monographie zu *C. suckowi* gestellt, wie es auch vorher schon von Kidston, Catalogue, 1886, p. 24 und Hainaut, 1911, p. 113, von Jongmans, Anleitung, I, p. 164, sowie unter Hinzufügung eines Fragezeichens auch von White, Missouri, U. S. Geol. Surv. Monograph, XXXVII, p. 146 getan worden war.

C. cannaeformis Grand'Eury, 1877, wird nur von White, 19th Ann. Rept., p. 511 und Kidston, Catalogue, p. 28 erwähnt. Die Abbildungen sind wohl unbestimmbar.

Die Abbildung bei Lesquereux, 1879, 1880 wird gleichfalls nur von White und Kidston, l. c., erwähnt. Jongmans und Kidston betrachten sie als unbestimmbar.

Achepohl hat eine Anzahl Abbildungen unter dem Namen *C. cannaeformis* veröffentlicht. Von diesen werden von Kidston und Jongmans in der Monographie (vgl. auch Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., p. 5) t. 8, f. 3 zu *C. carinatus* und t. 11, f. 1 zu *C. suckowi* gestellt. T. 14, f. 10 gehört vielleicht zu *Asterophyllites equisetiformis* und die übrigen Abbildungen sind unbestimmbar.

C. cannaeformis Lesquereux, 1884, wird nur von White zitiert. Kidston und Jongmans betrachten die Abbildung als unbestimmbar. Auch die unter dem Namen *C. cannaeformis* veröffentlichte Abbildung bei Saporta und Marion, 1885, ist unbestimmbar, gleichfalls auch die von Lesley, 1889.

Von den Abbildungen bei Renault, 1888, 90, muß t. 44, f. 7 mit *C. gigas* vereinigt werden. Dagegen ist t. 44, f. 6 unbestimmbar. Grand'Eury's Abbildungen, 1890, sind absolut unbestimmbar.

Die Abbildung von *C. cannaeformis* bei Hofmann und Ryba muß zu *C. undulatus* gerechnet werden.

Mit Ausnahme von Zeiller, 1906, der die Art nur wegen älterer Angaben zitiert, hat kein neuerer Autor *C. cannaeformis* mehr erwähnt oder als Art anerkannt.

Es hat keinen Zweck, hier alle mit *C. cannaeformis* vereinigte Arten ausführlich zu besprechen. Die Angaben von *C. nodosus* werden hauptsächlich von Geinitz und Feistmantel zu *C. cannaeformis* gerechnet. Kidston, Catalogue, p. 28 zitiert nur Schlothheim, und dennoch mit Fragezeichen. Schimper, Traité, I, p. 316 zitiert Schlothheim und Lindley and Hutton.

C. pseudobambusia Sternberg wird von Brongniart und Feistmantel mit *C. cannaeformis* vereinigt, die Abbildung von Artis auch von Geinitz.

Schimper ist der einzige Autor, der *C. decoratus* mit *C. cannaeformis* vereinigt.

¹⁾ Stopes, Fern Ledges, Memoir 41, Geolog. Survey of Canada, 1914, p. 15, t. 2, f. 2 gibt eine neue Abbildung von Dawson's Original. Es gehört zu *C. suckowi*.

C. ramosus Artis, *C. carinatus* Sternb. und *C. dubius* Artis und Bgt. werden von Geinitz und Feistmantel zu *C. cannaeformis* gestellt.

C. undulatus Sternb. wird von Kidston, Catalogue (mit Fragezeichen), sowie von Geinitz und Feistmantel als Synonym des *C. cannaeformis* betrachtet. Geinitz und Feistmantel rechnen auch die Abbildung von Gutbier zu dieser Art.

C. tumidus Sternb. wird von Geinitz und Feistmantel zu *C. cannaeformis* gestellt.

C. steinhaueri Bgt. wird nur von Schimper erwähnt.

C. pachyderma Bgt. wird von Kidston, 1886, Geinitz und Feistmantel zu *C. cannaeformis* gerechnet.

C. sulcatus Gutbier wird zitiert von Geinitz, Feistmantel und Kidston, 1886, sowie mit Fragezeichen von Gutbier, 1843.

Geinitz und Feistmantel erwähnen *C. bronni*.

C. gigas Boulay wird von Kidston, 1886, mit Fragezeichen zu *C. cannaeformis* gestellt.

Für weitere Bemerkungen über diese Arten vergleiche man bei den einzelnen Arten.

Ettingshausen hat eine Anzahl der Abbildungen von *C. cannaeformis* mit seinem *C. communis* vereinigt. Haidingers Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 73 und Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst. Wien, II, 3, 3, p. 24 zitiert er die Abbildungen von Brongniart (nur t. 21, f. 4), Schlotheim, Gutbier, Lindley und Hutton. Später, Mähr. schles. Dachschiefer, Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Math. Natw. Cl., XXV, 1866, p. 88 zitiert er außerdem noch Geinitz, Hain.-Ebersd. und Geinitz, Sachsen.

Vorkommen:

Was die Autoren *C. cannaeformis* genannt haben, ist durch das ganze Karbon überall verbreitet. Da die Angaben des *C. cannaeformis* zu einem großen Teile unbestimmbar sind, und sonst zu sehr verschiedenen Arten gerechnet werden müssen, hat es keinen Zweck, hier die Verbreitung der „Art“ *C. cannaeformis* anzugeben.

Calamites carinatus Sternberg.

- 1824 *carinatus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 3, p. 36, 39, t. 32, f. 1; Fasc. 4, 1825, Tentamen, p. XXVII.
- 1915 *carinatus* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 66, f. 5; t. 104, f. 5; t. 105; t. 106, f. 1, 2, 3, 4; t. 107, f. 1; t. 108, f. 1, 2; t. 156, f. 6.
- 1825 *ramosus* Artis, Antedil. Phytology, t. 2.
- 1828 *ramosus* Bgt., Histoire, I, p. 127, t. 17, f. 5 (?6).
- 1828 *ramosus* Bgt., Prodrome, p. 37.
- 1835 *ramosus* Gutbier, Zwickau, p. 18, ? t. 2, f. 6.
- 1845 *ramosus* Unger, Synopsis, p. 21.
- 1848 *ramosus* Sauvieur, Belgique, Ac. roy. des sciences, des lettres et des beaux Arts de Belgique, t. 9, f. 2, 3 (? t. 10, f. 1, 2).
- 1848 *ramosus* Goepfert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
- 1850 *ramosus* Mantell, Pictorial Atlas, t. 13.
- 1850 *ramosus* Unger, Gen. et spec., p. 45.
- 1869 *ramosus* von Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVII, p. 10 (non t. 1, f. 3, non f. 4).
- 1879 *ramosus* Zeiller, Explic. de la Carte géol. de la France, IV, 2 (1880, Végét. foss. du terr. houill.), p. 15.
- 1879 *ramosus* Lesquereux, Coalflora, Atlas (? non t. 1, f. 2, non f. 3, non t. 92, f. 1—4); Text, 1880, I, p. 22.

- 1881 *ramosus* Weiss, Aus d. Steinkohlenf., p. 10, t. 8, f. 44 (Ed. II, 1882).
 1882 *ramosus* Renault, Cours, p. 163, t. 24, f. 9 (non f. 8, Restaurierung).
 1883 *ramosus* Schenk, pars, in Richthofen, China, IV, t. 39 (nur der Stamm).
 1884 *ramosus* Weiss, pars, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 98 (? t. 2, f. 3); t. 5, f. 1, 2; t. 7, f. 1 (non f. 2); (? t. 8, f. 1, 2, 4); t. 9, f. 1 (? f. 2); t. 10, f. 1; t. 20, f. 1, 2.
 1886 *ramosus* Zeiller, pars, Valenciennes, Atlas, t. 56, f. 3 (non t. 55, f. 3); Text, 1888, p. 345.
 1887 *ramosus* Stur, pars, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 96, t. 12, f. 1—4 (non f. 5, 6); t. 12b, f. 1—4, (non 5), 6; (? t. 13, f. 1—9); (? t. 14, f. 3—5); Textf. 29, 30, 31 (non 1, 2, non 28, 32).
 1888 *ramosus* Toulou, Die Steinkohlen, p. 205, t. 5, f. 24 (t. 6, f. 7 Restaurierung).
 1897 *ramosus* Credner, Elem. d. Geologie, 8. Auflage, p. 453, f. 250.
 1901 *ramosus* Kidston, Flora carbon. period, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 201, 229, t. 37, f. 3, 4.
 1903 *ramosus* Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XL, Pt. IV, p. 790.
 1910 ? *ramosus* Renier, Docum. paléont. terr. houill., p. 17, t. 40.
 1911 *ramosus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 115, f. 110, 111, 112 (non f. 113, 114, 115).
 1911 *ramosus* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, p. 108.
 1913 *ramosus* Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 36, t. 12, f. 5.
 1884 *Eucalamites ramosus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, in den Tafelerklärungen.
 1887 *Eucalamites ramosus* Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXIII, p. 341.
 1890 *Eucalamites ramosus* Kidston, Yorkshire carbon. Flora, Trans. Yorksh. Natur. Union, XIV, p. 17.
 1823 *nodosus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 27, 32, t. 17, f. 2; Fasc. 4, 1825, Tentamen, p. XXVII; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 48.
 1832 *nodosus* L. et H., pars, Fossil Flora, I, t. 15, f. 1 (nur der Stamm), (non f. 2, non t. 16).
 1877 *nodosus* Lebour, Illustrations, p. 3, 7, t. 2 (? t. 3).
 1854 *communis* Ettingshausen, pars, Radnitz, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, II, 3, 3, p. 24, ? t. 3, f. 2; t. 4 (non f. 2), f. 4.
 1862 *communis* var. *ramosus* Stur, Jahrb. d. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XII, Sitzungsber., p. 141, 142.
 1868 *cannaeformis* von Roehl (non Schl.), Westphalen, Palaeontogr., XVII, ? t. 1, f. 5 (non t. 1, f. 2, 8a, non t. 22, f. 1).
 1881 *cannaeformis* Aechpohl (non Schl.) Rhein. Westf. Steink., p. 34, t. 8, f. 3.
 1865 *cisti* Heer, pars, Urwelt der Schweiz, p. 8, ? f. 4a (non 4b, c).
 1872 *cisti* Heer, pars, Le monde primitif, p. 9, ? f. 4a (non 4b, c).
 1876 *cisti* Heer, pars, The primaeval world, I, p. 8, ? f. 4a (non f. 4b, c).
 1879 *cisti* Heer, pars, Urwelt der Schweiz, Ed. II, p. 15, f. 16a (non 16b, c).

Bemerkungen:

Wie aus der Synonymik hervorgeht, ist der Name *C. carinatus* Sternb. statt des von *C. ramosus* Artis in der Monographie von Kidston und Jongmans angenommen worden.

Verschiedene Namen sind von den verschiedenen Autoren für diesen *Calamites* verwendet worden. Fast allgemein wurde der Name *C. ramosus* Artis angenommen. Jedoch es gibt zwei Namen, die älter sind: *C. nodosus* und *C. carinatus*. Der Name *C. nodosus*

wurde zuerst von Schlotheim verwendet: Petrefactenkunde, p. 401, t. 20, f. 3, 1820. Diese Abbildung ist jedoch absolut unbestimmbar. Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, 1823, p. 27, 32 hat auch den Namen *C. nodosus* verwendet und vereinigt Schlotheim's *C. nodosus* und *C. gibbosus*. Letztgenannte Art wurde von Schlotheim veröffentlicht: Petrefactenkunde, t. 20, f. 1, 3. Mit diesen beiden vereinigt Sternberg sein eigenes Exemplar, das er t. 17, f. 2 abbildet. Das Originalexemplar befindet sich in der Sammlung des böhmischen Museums zu Prag und ist höchstwahrscheinlich spezifisch identisch mit *C. ramosus* Artis. Da jedoch die Originalabbildung von Schlotheim absolut unbestimmbar ist und sicher nicht zu *C. ramosus* gehört, wäre es wegen dieses älteren Namens nicht notwendig, den gut eingebürgerten Namen *C. ramosus* umzuändern, und *C. nodosus* Sternb. (non Schlotheim, non Bgt.) könnte als Synonym zu *C. ramosus* gestellt werden. Die Abbildungen, die Lindley and Hutton und Lebour unter dem Namen *C. nodosus* veröffentlicht haben, können gleichfalls einfach als Synonym von *C. ramosus* betrachtet werden.

Sternberg hat jedoch im Jahre 1824, Versuch, I, Fasc. 3, p. 36, 39, t. 32, f. 1 ein anderes Exemplar unter dem Namen *C. carinatus* beschrieben. Nach der Abbildung gehört dieses Exemplar ganz sicher zu der gleichen Art wie *C. ramosus* Artis. Es ist deshalb sehr zu bedauern, daß das Originalexemplar nicht mehr gefunden werden konnte. Brongniart, Histoire, p. 128, behauptet, daß man annahm, daß Sternberg's Abbildung nach Zeichnungen reproduziert worden war, die Buckland zu gleicher Zeit an Brongniart und Sternberg geschickt hatte. Brongniart hat eine Abbildung von *C. ramosus* veröffentlicht, von der er sagt, daß sie nach dieser Zeichnung angefertigt worden ist. Wenn dem so ist, muß notwendigerweise eine dieser Zeichnungen sehr ungenau gewesen sein, denn die beiden Abbildungen zeigen keine große Ähnlichkeit. Jedoch Sternberg gibt an, daß sein Exemplar von Radstock bei Bath, Somersetshire, stammt und erwähnt Buckland nicht, während er sonst immer angibt, von wem er sein Material erhalten hat und bei anderen Exemplaren wiederholt Buckland als Sender erwähnt (Sternberg, Versuch, Fasc. 3, p. 39). Demgegenüber stammt das Original zu Brongniarts Abbildung nach seiner eigenen Angabe von Yorkshire. Die beiden Exemplare stammen also von ganz verschiedenen Lokalitäten.

Jedenfalls kann nicht bezweifelt werden, daß Sternberg's Abbildung seines *C. carinatus* spezifisch identisch ist mit *C. ramosus* Artis. Deshalb muß auf Grund der Gesetze der Priorität der Name *C. carinatus* Sternb. verwendet werden und muß von jetzt an *C. ramosus* Artis als Synonym dieser Art betrachtet werden.

Auch früher wurde schon mehrmals *C. carinatus* Sternberg spezifisch mit *C. ramosus* Artis vereinigt, vgl. Zeiller, Valenciennes, p. 345; Kidston, Catalogue, p. 26; Kidston, Hainaut, p. 108; Jongmans, Anleitung, I, p. 115.

C. carinatus wurde wiederholt mit *C. nodosus* vereinigt. So hat Sternberg, Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 48 auch die beiden Arten als identisch betrachtet. Goeppert, Foss. Farnkr., 1836, p. 429 und Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 76 haben gleichfalls *C. carinatus* mit *C. nodosus* vereinigt.

Geinitz, Hainichen-Ebersd., Preisschr. F. Jabl. Ges., V, 1852, p. 32 und Feistmantel, Böhmen, p. 109 haben *C. carinatus* Sternb. als Synonym zu *C. cannaeformis* Schl. gestellt.

Ettingshausen hat in mehreren seiner späteren Schriften *C. carinatus* als Synonym seiner Sammelart *C. communis* erwähnt.

Weshalb Schimper, Traité, I, p. 312, *C. carinatus* Sternb. mit *C. suckowi* vereinigt, ist nicht deutlich.

Vorkommen:

Das Original Exemplar Sternberg's stammt aus dem englischen Karbon von Radstock bei Bath. Die Art ist auch sonst besonders im Westfalian und im Lanarkian in Groß-Britannien sehr verbreitet und in den oberen Schichten nicht selten.

Niederlande: Westfalen: Nicht sehr häufig, jedoch überall verbreitet in den Gruben in Limburg und in verschiedenen Bohrungen in Limburg und im Peelbecken.

Frankreich: Westfalen: Bassin de la Loire, Saint Etienne; Pas de Calais: Mines de Lens, Fosse No. 1, Nouvelle Veine du Nord; Bassin du Nord, Aniche, Veine Delloye, Fosse Notre Dame.

Belgien: Westfalen, Charbonnages de Mariemont, ziemlich häufig; Charbonn. du Sart d'Avette, Couche Grande Pucelle; Charb. Nord du Flénu; Charbonn. de Bascoup, Puits Sainte Cathérine, Couche Exhaure, Hainaut vide Kidston, 1911.

Deutschland: Rhein.-Westf. Becken, Westfalen, vide Jongmans und Kukuk, 1913, nicht häufig; Niederrhein, Bohrung 58, 715—720 m; Niederschlesien, Schatzlarer Schichten, Rubengrube bei Neurode; Schatzlar, 50zöll. Flöz; Neurode, 7. Flöz; Oberschlesien, Muldegruppe, Bohrung Borin I bei Timmensdorf 627 und 669 m; Orzesche, Leopold-Flöz.

Böhmen: Radnitzer Becken.

Héraclé: Westfalen, Coslou, Faisceau des couches 1 à 14.

Die Angaben über das Vorkommen von *C. carinatus* (= *C. ramosus* Autt.) in Listen und anderen Arbeiten, die nicht durch Abbildungen begründet werden können, müssen alle revidiert werden. Denn es hat sich herausgestellt, daß die Steinkerne dieser Art immer mit denen von *C. paleaceus* als identisch betrachtet wurden.

***Calamites carinatus* Sternb. var. *rugosus* Kidston et Jongmans.**

1915 *carinatus* var. *rugosus* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 41, f. 1, 2, 3; t. 155, f. 1.

1913 *ramosus* var. *rugosus* Kidston et Jongmans, in Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 38, t. 13, f. 1, 2, 3.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Westfalen, Gasflammkohle, Piesberg bei Osnabrück.

Groß-Britannien: Oberhalb Barnsley Thick Coal, Wooley Colliery, Darton bei Barnsley, Yorkshire.

***Calamites carinatus* Sternb. var. A.**

1915 *carinatus* var. A, Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 17, t. 118, f. 1.

Vorkommen:

Karbon: Niederlande, Grube Wilhelmina bei Heerlen, Limburg, Fl. VIII.

***Calamites carinatus* Sternb. var. B.**

- 1915 *carinatus* var. B, Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 17, t. 116, f. 3.
 1848 *artisi* Sauveur, pars, Belgique, Ac. roy. des scienc., des lettres et des beaux-arts de Belgique, t. 7, f. 3.

Bemerkungen:

Die hier zitierte Abbildung von Sauveur muß zur gleichen Form gerechnet werden, wie das in der Monographie abgebildete Exemplar aus Deltenre's Sammlung. (Sauveur's t. 7, f. 1, 2 können vielleicht zu *C. suckowi* gerechnet werden und t. 8, f. 2 ist vielleicht ein kleines Exemplar von *C. carinatus*.)

Vorkommen:

Karbon: Belgien, Fundort unbekannt (Sauveur) und Westfalen, Charbonn. de Mariemont, Puits Réunion, Veine Ficelle.

***Calamites cellulosus* Kutorga.**

- 1838 *cellulosus* Kutorga, Beitr. z. Kenntn. d. organ. Ueberreste des Kupfersandsteins, Heft 1, p. 28, t. 6, f. 2.
 1844 *cellulosus* Kutorga, Verhandl. d. miner. Gesellsch. zu St. Petersburg, p. 71.
 1845 *cellulosus* Unger, Synopsis, p. 25.
 1848 ? *cellulosus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
 1850 *cellulosus* Unger, Gen. et spec., p. 51.

Bemerkungen:

Goeppert betrachtet die Art als sehr fraglich. Eichwald, Leth. ross., I, p. 161, Fußnote nimmt nicht an, daß die Abbildung zu *Calamites* gehört. Jedenfalls ist sie unbestimmbar.

Vorkommen:

Perm (?): Rußland, Kupfersandstein am westl. Abhang des Urals.

***Calamites ceratophylloides* Sternberg.**

- 1851 *ceratophylloides* Ettingshausen, Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 81.
 1825 *Bechera ceratophylloides* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXX.
 1824 *Myriophyllites microphyllus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 3, p. 37, 39, t. 35, f. 3.
 1845 *Asterophyllites ceratophylloides* Unger, Gen. et spec., p. 67.
 1848 *Asterophyllites ceratophylloides* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.

Bemerkungen:

Sternberg hat die Pflanze zuerst *Myriophyllites microphyllus* genannt und änderte diesen Namen später in *Bechera ceratophylloides*. Unger und Goeppert betrachten sie als *Asterophyllites*, Ettingshausen stellt sie zu *Calamites*. Das Original im Böhmischen Landesmuseum zu Prag gehört zu *Sphenophyllum cuneifolium saxifragaefolium*. Die Abbildung ist nicht sehr genau.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Swina (Sternberg); nach Exemplaren in der Sammlung Sternberg auch Bras.

Calamites cisti Bgt.

- *1828 *cisti* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 129, t. 20, f. 1—5.
- *1828 *cisti* Bgt., Prodrome, p. 38.
- 1843 *cisti* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 68.
- *1845 *cisti* Unger, Synopsis, p. 22.
- *1848 *cisti* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
- *1848 *cisti* Sauveteur, Belgique, t. 8, f. 3; ? t. 9, f. 1 (t. 11, f. 1, 2).
- *1850 *cisti* Unger, Gen. et spec., p. 46.
- *1853 *cisti* Marcou, Geol. Map of N.-America, p. 38, t. 5, f. 1.
- *1855 *cisti* Geinitz, Sachsen, p. 7, ? t. 13, f. 7 (t. 11, f. 7, 8; t. 12, f. 4, 5).
- 1865 *cisti* Heer, Urwelt d. Schweiz, p. 8, f. 4a, b, c.
- 1865 *cisti* Gomes, Flora fossil do terr. carbon. Comm. geol. de Portugal, p. 3.
- 1868 *cisti* Dawson, Acad. Geology, Ed. II, p. 194, f. 38; p. 442, f. 163 B, B₁, B₂, p. 478.
- 1869 *cisti* Schimper, Traité, I, p. 313, t. 18, f. 3.
- 1871 *cisti* O. Feistmantel, Kralup, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 15.
- 1871 *cisti* Dawson, Rept. Geolog. Structure and Mineral resources of Prince Edward Island, Montreal, 1871, p. 44, t. 2, f. 10, 11.
- 1872 *cisti* Heer, Le monde primitif, p. 9, f. 4a, b, c.
- 1873 *cisti* Dawson, Foss. Fl. of Lower carb. Canada, Geol. Surv. Canada, p. 29, t. 8, f. 65.
- 1874 *cisti* Feistmantel, N. W. von Prag, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 67.
- 1874 *cisti* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 112.
- *1876 *cisti* Heer, Flora foss. Helvetiae, Lief. I, p. 47, t. 20, f. 3 (1, 2, 4).
- 1876 *cisti* Roemer, Leth. palaeoz., Atlas, t. 50, f. 2.
- 1876 *cisti* Heer, The primaeval world, I, p. 8, f. 4a, b, c.
- *1877 *cisti* Grand'Eury, Loire, p. 19, t. 2, f. 2 (1, 3).
- 1878 *cisti* Dawson, Acad. Geol., Ed. III, p. 194, f. 38; p. 442, f. 163 B, B₁, B₂.
- 1879 *cisti* Zeiller, Explic. de la Carte géol. de la France, IV, 2, p. 14 (1881, Végét. terr. houill.).
- 1879 *cisti* Heer, Urwelt der Schweiz, Ed. II, p. 15, f. 16a, b, c.
- 1879—80 *cisti* Lesquereux, Coalflora, p. 27, t. 1, f. 6.
- *1880 *cisti* Rothpletz, Toedi, Abh. d. schweiz. pal. Ges., V, p. 3, (?) t. 2, f. 3.
- 1880 *cisti* Dawson, Chain of life, p. 104, f. 96B.
- 1881 *cisti* mit *C. leioderma* Sterzel, Flora der unt. Schichten des Plau. Grundes, Zeitschr. D. Geol. Ges., XXXIII, p. 341.
- 1881 *cisti* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Lief. I, p. 63, t. 18, f. 14; p. 65, t. 19, f. 6.
- *1882 *cisti* Renault, Cours, II, p. 162, t. 24, f. 7.
- 1884 *cisti* Lesquereux, 13th Rept. Geol. Surv. Indiana, p. 40, t. 5, f. 4.
- 1886 *cisti* Kidston, Catalogue, p. 30.
- *1886 *cisti* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 56, f. 1, 2; Text, 1888, p. 342.
- *1886 *cisti* Sterzel, Flora des Rothl. im nordw. Sachsen, Dames und Kayser, Palaeontol. Abh., III, 4, p. 12 (246), ? t. 2, f. 3; (t. 1, f. 8; t. 2, f. 1, 2; t. 3, f. 1; t. 8, f. 2).
- 1888 *cisti* Dawson, Geol. Hist. of plants, p. 123, f. 46B, 48.
- *1888 *cisti* Renault, Commentry, Atlas, t. 43, f. 4; (t. 57, f. 4); (t. 44, f. 1); Text, II, 1890, p. 389.

- 1889 *cisti* Lesley, Dict. Foss. Pennsylvania, I, p. 104, Textfig.
 *1890 *cisti* Grand'Eury, Gard, p. 217, (?) t. 15, f. 1 (2).
 1891 *cisti* Raciborski, Permokarb. Fl., Rozpraw Wydz. mat. przyr. Akad. Um. w Krakowie, XXI, p. 13 (365), t. 1, f. 1, 2.
 1891 *cisti* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXVII, p. 316.
 1892 *cisti* Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXVII, p. 581.
 1893 *cisti* Sterzel, Plan. Grund, Abh. Math. phys. Cl. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 94, t. 9, f. 5, 6.
 1895 *cisti* Renault, Notice sur les Calamar., I, Bull. Soc. hist. nat. Autun, VII, p. 15, 16.
 1896 *cisti* Renault, Autun et Epinac, II, p. 65.
 1899 *cisti* White, Missouri, U. S. Geol. Surv. Monograph, XXXVII, p. 149.
 *1899 *cisti* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 25, t. 1, f. 11.
 1903 *cisti* Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, p. 777.
 1904 *cisti* Ryba, Beitr. zur Kenntn. des Cannelkohlenfl. bei Nyřan, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst., f. 1903, LIII, p. 358, t. 16, f. 1; t. 17, f. 8.
 *1906 *cisti* Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, XII, Sect. IV, No. 10, p. 110, (?) t. 3, f. 1, 2.
 *1907 *cisti* Yokoyama, Journ. Coll. Science Tokyo, XXIII, No. 9, p. 13, (?) t. 4, f. 2, 3.
 *1911 *cisti* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, p. 115.
 *1911 *cisti* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 185, f. 153, 154, 155, (f. 156).
 1912 *cisti* Gothan, Aus der Vorgeschichte der Pflanzen, p. 85, f. 50.
 *1913 *cisti* Jongmans et Kukuk, Calamar. Rhein. Westf. Kohlenbeckens, Mededeel. Ryks Herbarium Leiden, No. 20, p. 24, t. 22, f. 1.
 *1915 *cisti* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 94, f. 1, 2; t. 95, f. 2, 3, 4, 5; t. 96, f. 1, 2; ? t. 106, f. 5; t. 158, f. 1.
 1887 *Stylocalamites cisti* Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXIII, p. 343.
 1890 *Stylocalamites cisti* Kidston, Yorkshire carbon. Flora, Trans. Yorkshire Natur. Union, XIV, p. 21.
 *1907 *suckowi forma cisti* Sterzel, Karbon Baden, Mitt. Grossh. Bad. Geol. Landesanst., V, 2, p. 433, 466, 507, t. 32, f. 2; t. 68, f. 4.
 *1906 *cisti mutatio* Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada (2), XII, Sect. IV, p. 110 (?) t. 3, f. 1, 2.
 1825 *dubius* Artis, Antedil. Phytology, t. 13.
 *1828 *dubius* Bgt., Histoire, I, p. 130, t. 18, f. 3, (1, 2).
 1835 *tuberculosis* Gutbier, Verst. Zwickau, p. 24, t. 2, f. 4, 4a, 14; t. 3b, f. 4.
 1848 *tuberculosis* Goepfert, in Bronn, Index pal., p. 200.
 1850 *tuberculosis* Unger, Gen. et spec., p. 52.
 1835 *articulatus* Gutbier, Verst. Zwickau, p. 26, t. 3, f. 2, 3.
 1848 *articulatus* Goepfert, in Bronn, Index pal., p. 198.
 1850 *articulatus* Unger, Gen. et spec., p. 52.
 1843 *dürrii* Geinitz, Gaea von Sachsen, p. 69.
 1848 *dürrii* Goepfert, in Bronn, Index pal., p. 199.
 1849 *dürrii* Gutbier, Verst. d. Rothl. in Sachsen, p. 8, t. 1, f. 6.
 1850 *dürrii* Unger, Gen. et spec., p. 53.
 1843 *petzholdti* Geinitz, Gaea von Sachsen, p. 69.
 1848 *petzholdti* Goepfert, in Bronn, Index pal., p. 199.
 1850 *petzholdti* Unger, Gen. et spec., p. 53.
 1849 *leioderma* Gutbier, Verst. d. Rothl. in Sachsen, p. 8, t. 1, f. 5.

- 1864—65 *leioderma* Goeppert, Perm. Formation, Palaeontogr., XII, p. 34, t. 3, f. 1.
 1851 *communis* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 73 (Synon. ex parte).
 *1854 *tenuifolius* Ettingshausen, pars, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, 3, 3, p. 27, t. 3, f. 4.
 1869 *tenuifolius* Schimper, Traité, I, p. 320.
 1862 *infractus* var. *leioderma* Geinitz, Dyas, II, p. 135, t. 25, f. 3, 4.
 1871 *infractus* Geinitz und Klien, Bericht d. naturw. Ges. Isis in Dresden, p. 188, 198.
 1877 *cistiiformis* Stur, Culmfl., II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 94, t. 4, f. 5, 6.
 1883 *varians* Sterzel, Erläut. zu Sektion Markranstädt der geol. Specialk. von Sachsen, p. 9.
 *1887 *schatztlarensis* Stur, pars, Calam. schatztl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, t. 14b, f. 4.
 *1890 *foliosus* Grand'Eury, Gard, p. 217, (?), t. 15, f. 3—6.
 1771 Morand, Die Kunst auf Steinkohlen zu bauen, t. 10, f. 1.
 *1784 *Calamites* Suckow, Act. Hist. et Comm. Acad. elect., scient. et eleg. litt. Theod. Pal., V, (?) t. 17, f. 5—7, (t. 18, f. 10).

Bemerkungen:

Diejenigen Angaben und Abbildungen, die in der Synonymik mit einem * versehen sind, werden von Kidston und Jongmans in der Monographie als richtig anerkannt.

Alle Abbildungen, die in der Synonymik in Klammern gestellt sind, werden in der Monographie als fraglich oder unbestimmbar betrachtet.

Es ist auffallend, wie oft unbestimmbare Abbildungen unter dem Namen *C. cisti* veröffentlicht worden sind.

Die Abbildungen von Brongniart werden allgemein als zu dieser Art gehörig betrachtet.

Von den zitierten Abbildungen von Sauveur ist t. 11, f. 1 ohne Unterschrift, nach der Tafelerklärung wird sie jedoch von Sauveur auch zu dieser Art gerechnet. White, Missouri, U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXVII, p. 149 zitiert nur t. 11, f. 2 und zwar noch mit Fragezeichen. Jongmans und Kidston vereinigen t. 8, f. 3 und ? t. 9, f. 1 mit *C. cisti*, während t. 11, f. 1, 2 als unbestimmbar betrachtet werden.

Die Abbildung von Marcou wird nur von White, Missouri, p. 149 zitiert. Sie ist eine Kopie nach einer der richtigen Abbildungen von Brongniart.

Geinitz, 1855, hat mehrere Abbildungen unter dem Namen *C. cisti* veröffentlicht. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 112 und Kidston, Catalogue, p. 30 haben alle Abbildungen als richtig angenommen. White, Missouri, p. 149 zitiert zwar alle Abbildungen, jedoch t. 11, f. 8 und t. 12, f. 5 mit Fragezeichen; Jongmans, Anleitung, I, p. 185 betrachtet nur t. 11, f. 7, 8 unter Vorbehalt als richtig. Kidston, Hainaut, p. 115 stellt zu allen Abbildungen die Bemerkung ? non. In der Monographie von Kidston und Jongmans wird t. 13, f. 7 mit Fragezeichen zu *C. cisti* gestellt, t. 12, f. 4 zu *C. infractus*, die übrigen werden als unbestimmbar betrachtet.

Heer betrachtete *Asterophyllites equisetiformis* als zu *C. cisti* gehörig. Deshalb ist es nicht wunderzunehmen, daß seine Fig. 4c zu *A. equisetiformis* gehört und also absolut nichts mit *C. cisti* zu tun hat. Doch auch die Stämme gehören nicht zu dieser Art, sondern zu *C. paleaceus* oder *C. carinatus* (= *C. ramosus* Artis).

Die Abbildung bei Schimper ist absolut unbestimmbar, sie stellt einen Querschnitt durch einen *Calamites* vor, wie solche auf den Abbildungen von Petzholdt gefunden werden.

Die Abbildungen, die Dawson, 1871 und 1873 veröffentlicht hat, sind unbestimmbar.

Sterzel, 1886, zitiert t. 20, f. 1—4 von Heer, 1876, als *C. cisti*. White, Missouri, p. 149 zitiert t. 20, ? f. 1, 2, 4. Kidston, Catalogue, p. 30, Jongmans, Anleitung, I, p. 185, Kidston, Hainaut, p. 115 und Kidston und Jongmans, Monographie, rechnen nur f. 3 zu *C. cisti* und betrachten die übrigen als unbestimmbar.

Die Abbildung bei Roemer, 1876, ist eine Kopie nach einer der unbestimmbaren Abbildungen von Geinitz.

In bezug auf die Abbildungen bei Grand'Eury, 1877, herrscht Verwirrung. Dem Texte nach werden nur f. 1, 3 zu *C. cisti* gerechnet, der Tafelerklärung nach f. 1, 2, 3. Kidston, Catalogue, p. 30, White, Missouri, p. 149, Zeiller, Blanzy et Creusot, p. 127, Sterzel, 1886, p. 246, 292 rechnen alle Abbildungen zu *C. cisti*. Dagegen wird f. 1 als fraglich betrachtet von: Jongmans, Anleitung, I, p. 185, Zeiller, Valenciennes, p. 342, Kidston, Hainaut, p. 115. Jongmans und Kukuk, 1913, rechnen nur t. 2, f. 2 zu *C. cisti*, gleicherweise wird auch in der Monographie von Kidston und Jongmans verfahren. Die f. 1 wird als unbestimmbar betrachtet und f. 3 ist eine wertlose Rekonstruktion.

Die Abbildungen von Dawson, 1868 und 1878, werden nur von White, Missouri, p. 149 und zwar f. 38 noch mit Fragezeichen, zitiert. Alle müssen jedoch als unbestimmbar betrachtet werden.

Lesquereux' Abbildung wird von White, Missouri, p. 149 und Sterzel, 1886, p. 286, 292 als richtig aufgefaßt. Kidston, Catalogue, p. 30 erwähnt sie mit Fragezeichen. Am besten wird sie als unbestimmbar betrachtet. Die Abbildung bei Rothpletz, 1880, wird nur von White, Missouri, p. 149, erwähnt. Wahrscheinlich gehört sie wirklich zu *C. cisti*.

Dawson, 1880, ist eine unbestimmbare Abbildung. Die beiden Abbildungen, die Achepohl, 1881, veröffentlicht hat, gehören zu *C. undulatus*.

Die Abbildung bei Renault, 1882, wird von fast allen Autoren als richtig erkannt.

C. cisti Lesquereux, 1884, wird nur von White, Missouri, p. 149 zitiert. Die Abbildung reicht jedoch nicht aus zu einer kritischen Bestimmung.

White, Missouri, p. 149 erwähnt zwar alle Abbildungen von Sterzel, 1886, unter *C. cisti*, jedoch mit Ausnahme von t. 2, f. 3 alle mit Fragezeichen. Jongmans, Anleitung, I, p. 189 zitiert die meisten Abbildungen unter *C. leioderma*. Nach Kidston und Jongmans, Monographie, muß t. 2, f. 3 zu *C. cisti* gerechnet und müssen die übrigen als unbestimmbar betrachtet werden.

Von den Abbildungen bei Dawson, 1888, die nur von White, Missouri, p. 189, bei *C. cisti* zitiert werden, stellt f. 46B eine unbestimmbare Rekonstruktion vor. Auch f. 48, die von White nur mit Fragezeichen zitiert wird, muß als unbestimmbar betrachtet werden.

White, Missouri, p. 149, und Zeiller, Blanzy et Creusot, p. 127 erwähnen alle Abbildungen bei Renault, Commentry, als *C. cisti*. Jongmans, Anleitung, I, p. 185 zitiert t. 44, f. 1 mit Fragezeichen und die übrigen als richtig. Es hat sich bei der Untersuchung des Original Exemplars herausgestellt, daß dieses nicht zu *C. cisti* gerechnet werden kann und daß man es als eine besondere Art betrachten muß. In der Monographie von Kidston und Jongmans wird der Name *C. renaulti* vorgeschlagen. Nur t. 43, f. 4 kann als richtig

erkannt werden, und t. 57, f. 4 (nicht t. 77, f. 4, wie im Texte p. 389 angegeben wird) wird am besten als unbestimmbar betrachtet.

Auch was die Abbildungen bei Grand'Eury, Gard, 1890 betrifft, herrscht Verwirrung. Im Texte werden als Abbildungen von *C. cisti* erwähnt: t. 15, f. 1, 2, 3, 4, 5, 6, t. 3 bis, f. 25. Nach der Tafelerklärung sind jedoch f. 3, 4, 5, 6 *C. foliosus*, und diese werden p. 217 auch noch getrennt besprochen. Von den auf den Tafeln als *C. cisti* bezeichneten Abbildungen rechnen Jongmans und Kidston in der Monographie nur f. 1 und zwar mit Fragezeichen zu dieser Art. Auch die Abbildungen von *C. foliosus* f. 3—6 werden mit Fragezeichen mit *C. cisti* vereinigt. Die Abbildung t. 15, f. 2 wird als unbestimmbar betrachtet. Jongmans, Anleitung, I, p. 185, hat auch die Fig. 1 und die Abbildungen von *C. foliosus* mit Fragezeichen zu *C. cisti* gerechnet. White, Missouri, p. 149 zitiert t. 15, f. 1, ? 2, Zeiller, Blanz et Creusot, t. 15, f. 1—6, Kidston, Hainaut, p. 115, t. 15, f. ? 1, non f. 2.

Die beiden Abbildungen bei Raciborski, 1891, werden nur von White, Missouri, p. 149 und zwar mit Fragezeichen bei *C. cisti* erwähnt. Sie sind jedoch besser als unbestimmbar zu betrachten. Die Abbildungen bei Sterzel, 1893, werden von späteren Autoren nicht erwähnt. Sie sind unbestimmbar.

Die Abbildung bei Hofmann und Ryba wird von Jongmans, Anleitung, I, p. 185, Kidston, Hainaut, p. 115 und in der Monographie als richtiger *C. cisti* zitiert. Dagegen müssen die beiden Abbildungen bei Ryba, 1904, als unbestimmbar betrachtet werden.

Wahrscheinlich ist Matthew's Abbildung, 1906, richtig *C. cisti*. Die Abbildung läßt jedoch keine bestimmte Entscheidung zu. Auch die Abbildungen bei Yokoyama, 1907, sind wahrscheinlich richtig.

Da eine der Abbildungen bei Jongmans, 1911, f. 156 eine Kopie ist von der Abbildung bei Renault, welche als *C. renaulii* bezeichnet worden ist, so muß auch diese Abbildung aus der Synonymik von *C. cisti* gestrichen werden, wie es auch schon von Jongmans und Kukuk, 1913, p. 24, getan worden ist.

Gothan's Abbildung, 1912, f. 50, ist unbestimmbar.

Sterzel, 1907, hat *C. cisti* und *C. suckowi* als eine Art betrachtet, und nur solche Exemplare, die alle Eigenschaften eines typischen *C. cisti* zeigen, als *forma cisti* abgetrennt. Es hat sich, besonders bei der monographischen Bearbeitung, herausgestellt, daß diese Vereinigung nicht zutrifft. *C. cisti* und *C. suckowi* sind zwei verschiedene Arten. Zwar besitzt *C. suckowi* ein Rhizom, das in mancher Hinsicht *C. cisti* ähnlich ist, jedoch andererseits durch viele Eigenschaften von dieser Art getrennt ist. Da viele dieser Rhizome in den Sammlungen als *C. cisti* bestimmt angetroffen wurden, ist es wahrscheinlich, daß auch Sterzel, dem der Zusammenhang zwischen *C. suckowi* und seinen Rhizomen nicht bekannt sein konnte, dadurch irre geführt worden ist. Die beiden Abbildungen, die er 1907 als *C. suckowi forma cisti* veröffentlicht hat, gehören, wie eine Untersuchung des Originalmaterials zeigte, zu *C. cisti*.

Was Matthew, 1906, t. 3, f. 1, 2 als *C. cisti mutatio* abbildet, gehört, soweit die mangelhaften Abbildungen eine Bestimmung erlauben, zu *C. cisti*. Daß Matthew hier von *C. cisti mutatio* spricht, hat wohl seinen Grund darin, daß die Exemplare nach Matthew's Auffassung aus devonischen Ablagerungen stammen. Die ganze Flora stimmt jedoch mit einer solchen aus den mittleren Schichten des Oberkarbons überein.

C. dubius Artis wird von Jongmans, Anleitung, I, p. 185 und Zeiller, Valenciennes, p. 342 mit *C. cisti* vereinigt. Jongmans und Kidston ziehen es in der Monographie vor, die Abbildung zu den zweifelhaften Formen zu rechnen.

Jongmans, Anleitung, I, p. 185 hat von den Abbildungen von *C. dubius* bei Brongniart nur f. 3 mit *C. cisti* vereinigt und f. 1, 2 als fraglich betrachtet. Zeiller, Valenciennes, p. 342 betrachtet f. 1—3 als fraglich. Jongmans und Kidston, Monographie, betrachten f. 3 als richtigen *C. cisti*. Fig. 1, 2 bei Brongniart sind Kopien nach Artis.

Kidston, Catalogue, p. 30 und White, Missouri, p. 149 haben *C. tuberculosus* Gutbier, 1835, mit *C. cisti* vereinigt. Jongmans und Kidston betrachten die Abbildungen als unbestimmbar.

C. articulatus Gutbier, 1835, wird von Kidston, Catalogue, p. 30 und Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 75 mit *C. cisti* vereinigt. Die Abbildungen gehören jedoch zu *C. infractus*.

C. dürrii Gutbier, 1849, wird von Kidston, Catalogue, p. 30, Sterzel, 1886, p. 246, 292 und von White, Missouri, p. 149 (vom letzteren mit Fragezeichen) zu *C. cisti* gerechnet. Die Abbildung muß jedoch als unbestimmbar betrachtet werden.

C. petzholdti ist ein Name, unter dem Geinitz, Goeppert und Unger die von Petzholdt veröffentlichten Querschnitte von Calamiten zusammengefaßt haben. Mit *C. cisti* haben sie nichts zu tun. Sie werden bei dieser Art zitiert von Kidston, Catalogue, p. 30, Feistmantel, Böhmen, p. 112 und Geinitz, Sachsen, p. 7.

C. leioderma Gutbier und Goeppert werden von Kidston, Catalogue, p. 30, White, Missouri, p. 149 (mit ?) und Sterzel, 1886, p. 246, 292 zu *C. cisti* gestellt. Die zitierten Abbildungen sind alle unbestimmbar und *C. leioderma* Gutb. muß als Art gestrichen werden.

Die Abbildung von *C. tenuifolius* Ettingshausen, 1854, wurde bis jetzt nur von Kidston, Catalogue, p. 30 und White, Missouri, p. 149 als Synonym zu *C. cisti* gerechnet. Es hat sich bei der monographischen Bearbeitung der Calamiten herausgestellt, daß sie wirklich zu dieser Art gehört.

White, Missouri, p. 149 zitiert *C. infractus* var. *leioderma* Geinitz, t. 25, f. 3, Sterzel, 1886, f. 3, 4. In beiden Abbildungen handelt es sich um unbestimmbare Stämme.

C. cistiiformis Stur wurde auf Grund der von Stur veröffentlichten Abbildungen von Jongmans, Anleitung, I, p. 185 und Sterzel mit *C. cisti* vereinigt. Die Untersuchung des Originalmaterials hat herausgestellt, daß es sich um eine besondere Art handelt.

Die Abbildung, die Stur, 1887, t. 14 b, f. 4 als *C. schatzlarensis* veröffentlicht hat, muß, wie die Untersuchung des Original Exemplars zeigte, zu *C. cisti* gerechnet werden. Stur's Exemplar ist sogar ein sehr charakteristisches Exemplar und hat nichts zu tun mit seinen übrigen Abbildungen von *C. schatzlarensis*, unter welchem Namen er Stämme vereinigt hat, die zu mehreren, vollständig verschiedenen Arten gehören.

Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 75 hat *Asterophyllites equisetiformis* als die Beblätterung des *C. cisti* betrachtet. Jeder Beweis für diese Zusammengehörigkeit fehlt jedoch.

Wie *C. leioderma* zu *C. cisti* gestellt wurde, so hat man andererseits auch verschiedene als *C. cisti* veröffentlichte Abbildungen zu *C. leioderma* gerechnet. So hat Stefani die Abbildungen von Raciborski, 1891, Sterzel, 1893, und Sterzel, 1886, soweit es t. 1, f. 8 und t. 2, f. 3 betrifft, mit *C. leioderma* vereinigt. Jongmans, Anleitung, I, p. 109 zitiert gleichfalls die Abbildungen von Sterzel, 1886, unter *C. leioderma*.

Stur hat, 1887, p. 145, *C. cisti* Bgt. p. p. et autorum mit *C. suckowi* vereinigt.

Ettingshausen rechnet, Radnitz, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, II, 3, 3, 1854, p. 28, *C. cisti* Bgt. zu seinem *C. equisetiformis*, und zwar auf Grund der von ihm angenommenen Zusammengehörigkeit der Stämme des *C. cisti* mit der *Asterophyllites equisetiformis* genannten Beblätterung.

Die Abbildungen von *C. cisti* bei Geinitz, 1855, t. 12, f. 4 und t. 13, f. 7 werden von Sterzel, 1893, p. 79 und Jongmans, Anleitung, I, p. 154 zu *C. cruciatus infractus* gerechnet. Wie schon bemerkt wurde, haben Jongmans und Kidston in der Monographie nur t. 12, f. 4 mit *C. infractus* vereinigt.

Vorkommen:

Da so manche unter diesem Namen veröffentlichte Abbildung unbestimmbar ist und außerdem die Entdeckung der Rhizome des *C. suckowi*, die in vieler Hinsicht *C. cisti* ähnlich sind und in mancher Sammlung mit diesem verwechselt wurden, große Vorsicht geboten hat bei der Beurteilung von bloßen Angaben über das Vorkommen dieser Pflanze, scheint es mir zweckmäßig zu sein, auch das Vorkommen dieser Pflanze hier etwas ausführlicher mitzuteilen.

Groß-Britannien: ziemlich häufig im Westfalen, z. B. Hoyle Mill, Barnsley, Yorkshire, Melton Field Coal; im Lanarkien müssen die Angaben noch erst sichergestellt werden. Wahrscheinlich gehört ein Exemplar von: Rosewell Colliery bei Hawthornden, Midlothian, zu dieser Art.

Niederlande: Westfalen, ziemlich häufig in den verschiedenen Gruben in Limburg sowie in den Bohrungen in Limburg und im Peelbecken.

Belgien: Westfalen, Charbonn. des Produits, fosse No. 23; Marie-mont: Puits Réunion, Veine d'Or, Veine Qu'on have, Veine Avalaresse, Veine du Parc; Puits Placard, Veine Gigotte und Veine Olive; Puits St. Elói, Veine Jules; Grande Bacnure, Siège Gérard Cloes, Couche Couteau; Charbonn. Fond Piquette, Siège Soxkluse, Couche Bostin Piquette; Levant du Flénu, Couche François.

Frankreich: Mines de Bully Grenay, Fosse No. 5, Veine St. Joseph; Pas de Calais; Commentry, Houill. de Montvicq à 206 m, au toit de la couche No. 2; Tranchée Saint Augustin; Bassin du Gard (?); Bassin de la Loire.

Schweiz: Psychagnard und am Toedi.

Deutschland: Aachener Becken: Grube Langenberg, Fl. Groß-Athwerk und Fl. Klein-Athwerk; Grube Maria, Hauptschacht, Fl. VIII und Fl. XI; Grube Anna, Fl. III; Grube Centrum bei Eschweiler.

Rhein.-Westf. Becken: vide Jongmans und Kukuk, 1913.

Niederrhein: Bohrung 85 in Appeldorn 722 m und Bohrung 79, Hamb bei Kapellen, 408—410 m.

Saarbecken: Duttweiler.

Baden: Heidenknie bei Durbach; Hohengeroldseck.

Niederschlesien: Waldenburg.

Sachsen: Lugau, Oelsnitzer Revier; Frisch-Glück-Schacht bei Oelsnitz; Helene-Schacht bei Oelsnitz.

Rotliegendes!: Plagwitz-Leipzig!

Böhmen: Radnic und Wranowic.

Urgarn: Sagradja.

America: Wilkesbury, Pennsylv. (Original Brongniart, t. 20, f. 4).

Canada: Little River Group (Matthew).

Calamites cistiiformis Stur.

1877 *cistiiformis* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 94 (200), t. 4 (21), f. 5, 6.

1915 *cistiiformis* Jongmans et Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 141, f. 6; t. 142, f. 2; t. 143, f. 7; t. 144, f. 4; t. 145, f. 1, 5, 6; t. 147, f. 3, 4.

- 1877 *ramifer* Stur, pars, Culmflora, II, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, t. 4 (21), f. 4.
 1899 *ramifer* Zeiller, pars, Héracée, Mém. Soc. géol. de France, Paléont., Nr. 21, p. 60.
 1911 *cisti* Jongmans, pars, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 185.

Bemerkungen:

Diese Art wurde von einigen Autoren mit *C. cisti* Bgt. vereinigt (Sterzel, Karbon und Rothliegendfl. Baden, Mitt. d. Großh. Badischen Geol. Landesanst., V, 1907, p. 705, 706; Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 185). Sie ist jedoch in der Berippung von dieser Art verschieden, indem bei *C. cistiiformis* die meisten Rippen nicht an den Knoten alternieren. Auch die Rippenendungen sind bei beiden Arten verschieden. Diese Unterschiede konnten nur durch eine Neu-Untersuchung des Originalmaterials festgestellt werden.

Jongmans und Kidston vereinigen mit dieser Art eine der Abbildungen von *C. ramifer* Stur. Das Original-Exemplar wurde neu abgebildet und gehört sicher zu *C. cistiiformis*.

Zeiller hatte *C. ramifer* Stur von Héracée angegeben. Es hat sich bei der Untersuchung seines Materials herausgestellt, daß zwei seiner Exemplare zu *C. cistiiformis* gehören. Das dritte ist nicht mit Sicherheit zu bestimmen. Auch diese Exemplare werden in der Monographie abgebildet.

Vorkommen:

Untere Schichten des Karbons.

Ostrauer Schichten: Witkowitz, Tiefbau (nur dieses Original-exemplar konnte wiedergefunden werden); Peterswald; Jaklovec in Poln. Ostrau; Zwierzina-Grube, Poln. Ostrau; Salm-Schacht, Fl. Urania.

Das zu dieser Art gehörende Exemplar von *C. ramifer* Stur stammt von Privoz, Franz-Schacht, Fl. Daniel.

Carboniferous Limestone Series, Upper Limestone Group, von verschiedenen Fundstellen in Schottland.

Unterkarbon, Héracée, Coslou, Couche Ali Mollah (*C. ramifer* Zeiller, pars).

Ein Exemplar aus der Bohrung 17, Woensdrecht, in den Niederlanden, gehört wahrscheinlich zu dieser Art. Es wurde mit *C. roemeri* Goepp. zusammen gefunden. Die Schichten liegen nur etwas über dem Kohlenkalk und zeigen in ihrer Flora eine auffallende Mischung von Pflanzen aus dem Unterkarbon und den unteren Teilen des produktiven Karbons.

Calamites columella Kutorga.

- 1838 *columella* Kutorga, Beitr. z. Kenntn. der organ. Ueberreste des Kupfersandsteins, p. 26, t. 5, f. 2.
 1845 *columella* Unger, Synopsis, p. 25.
 1848 *columella* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
 1850 *columella* Unger, Gen. et spec., p. 51.
 1864—65 *columella* Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 35.
 1866 *columella* Ettingshausen, Mähr. schles. Dachschiefer, Denkschr. Math. Phys. Cl. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, XXV, p. 88.
 1869 *columella* Schimper, Traité, I, p. 321.

Bemerkungen:

Eichwald, Leth. ross., I, p. 163 vereinigt die Abbildung unter Vorbehalt mit *C. nodosus* Schl. Etttingshausen hat sie zuerst (Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 73 sowie Radnitz, 1854, p. 24) mit *C. communis* vereinigt, später jedoch als besondere Art betrachtet.

Die Abbildung muß als unbestimmbar betrachtet werden.

Vorkommen:

Perm (?): Rußland, Ural.

Calamites communis Binney.

- 1898 (*Arthropitys*) *communis* Seward, Fossil plants, I, p. 312, f. 74A, 75, 76.
 1900 *communis* Scott, Studies in fossil Botany, p. 25, f. 8; p. 30, f. 9.
 1908 *communis* Scott, Studies in fossil Botany, 2. Aufl., p. 27, f. 8; p. 32, f. 9.
 1909 *communis* Lotsy, Vorträge über botanische Stammesgeschichte, I, p. 536, Fig. 358.
 1912 *communis* Zalesky, Bull. Soc. russe d'amis d'études de l'Univers, 1912, II, p. 3, f. 3.
 1868 *Calamodendron commune* Binney, On the structure of fossil plants, I, Palaeontogr. Soc., p. 19—27, t. 1—5.
 1868 *Calamodendron commune* Binney (Fruit stalk of a plant resembling *C. commune*, with cones and leaves attached to it), On the structure of fossil plants, I, Palaeontogr. Soc., p. 29, t. 6, f. 4.
 1869 *Calamodendron commune* Binney, Mem. Lit. and Phil. Soc. Manchester, (3) IV, p. 218—224, t. 6.
 1888 *Calamodendron commune* Schenk, in Zittel, Handbuch, Palaeo-phytologie, Lief. II, p. 165, f. 125.
 1876 *Arthropitys communis* Renault, C. R. Ac. Sc., Paris, LXXXIII, p. 574.
 1877 *Arthropitys communis* Renault, Congrès scientif. de France, 42^e Sess., Autun, p. 305, 306.
 1885 *Arthropitys communis* Saprota et Marion, Evolution, Phanérog., I, p. 38, f. 14.
 1888 *Arthropitys communis* Renault, Commentry, Atlas, t. 53, f. 2; Text, II, 1890, p. 442, 444.
 1895 *Arthropitys communis* Renault, Notice sur les Calamariaeées, I, Bull. Soc. hist. nat. Autun, VIII, p. 51—54, t. 7, f. 1—7.
 1896 *Arthropitys communis* Renault, Autun et Epinac, II, p. 94, t. 48, f. 1—7.
 1896 *Arthropitys communis* Felix, Földtani Közlöny, XXVI, p. 169, t. 4.
 1900 *Arthropitys communis* Zeiller, Eléments, p. 154, f. 108.
 1911 *Arthropitys communis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 160.
 1887 *Arthropitys species*, Solms Laubach, Einleitung, p. 305, f. 39. A, C (Kopien nach Binney).

Bemerkungen:

Mit Ausnahme von Renault, Commentry, und der sich darauf beziehenden Angabe von Jongmans, 1911, handelt es sich in allen Fällen um solche Exemplare, die den anatomischen Bau zeigen. Der Typus ist ziemlich allgemein verbreitet, sodaß es sehr wahrscheinlich ist, daß viele der Angaben von *Calamites spec.*, die so oft in der anatomischen Literatur gefunden werden, sich auf ihn beziehen.

Ob das Exemplar, das Renault, Commentry, t. 53, f. 2, abbildet, etwas mit dem Binney'schen Typus *A. communis* zu tun hat, läßt

sich ebensowenig sagen, wie bei jedem anderen Abdruck von *Calamites*. Irgendeine Spur eines Beweises liegt nicht vor.

Jongmans, 1911, p. 160, gibt an, daß die Renault'sche Abbildung am besten mit der *C. cruciatus-infractus*-Gruppe im weitesten Sinne übereinstimmt. Die Untersuchung des Original Exemplars hat herausgestellt, daß es zu dem zu dieser Gruppe gehörenden *C. multiramis elongatus* Gutb. gerechnet werden kann.

Einige von den Abbildungen von Binney stellen Fruktifikationen vor. Daß diese zu *C. communis* Binney gehören, läßt sich natürlich nicht beweisen. Binney, 1868, t. 6, f. 4 gehört zu *Palaeostachya elongata* und t. 4, 5 werden von verschiedenen Autoren *Calamostachys binneyana* genannt. Binney, 1869, t. 6, f. 2 wird von Jongmans, Anleitung, I, p. 313 und verschiedenen anderen Autoren zu *Paracalamostachys williamsoniana* Weiss gerechnet.

Vorkommen:

Binney's Exemplare stammen vom Upper Brooksbottom Seam of Coal, Lancashire; der Typus ist in den Dolomitknollen Groß-Britanniens verbreitet. Die Renault'schen Exemplare, 1896, stammen zum Teil von Halifax (ded. Binney), zum Teil aus dem Perm Autun's, Champ de Borgis. Felix hat ein Exemplar aus den Dolomitknollen von Westfalen abgebildet.

Calamites communis Ettingshausen.

- 1851 *communis* Ettingsh., Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 73.
- 1852 *communis* Ettingsh., Sitz.-Ber. k. Ak. Wiss., Wien, IX, p. 686, t. 48, f. 1, 2; t. 49, f. 1.
- 1854 *communis* Ettingsh., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, p. 24, t. 1, f. 1, 2, 5; t. 3, f. 1—3; t. 4—10.
- 1866 *communis* Ettingsh., Mähr. Schles. Dachschr., Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XXV, p. 88.
- 1868 *communis* Feistmantel, Radnic, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), II, p. 1—11, t. 1, f. A, D, E.
- 1820 *nodosus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 401, t. 20, f. 3.
- *1823 *nodosus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 27, 32, t. 17, f. 2; Fasc. 4, 1825, p. XXVII; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 48.
- 1828 *nodosus* Bgt., Histoire, I, p. 133, t. 23, f. 2—4.
- 1832 *nodosus* L. et H., Fossil Flora, I, p. 43, t. 15.
- 1835 *nodosus* Gutbier, Zwickau, p. 23, t. 3b, f. 1.
- 1850 *nodosus* Unger, Gen. et spec., p. 47.
- 1851 *nodosus* Ettingsh., Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 76.
- 1820 *approximatus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 399.
- 1825 *approximatus* Artis, Antedil. Phytology, t. 4.
- 1825 *approximatus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXVI; II, 1833, Fasc. 5, 6, p. 47.
- 1828 *approximatus* Bgt., Histoire, I, p. 133, t. 15, f. 7, 8; t. 24.
- 1835 *approximatus* Gutbier, Zwickau, p. 23, t. 2, f. 3.
- 1837 *approximatus* L. et H., Fossil Floia, III, p. 171, t. 216.
- 1848 *approximatus* Goepfert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
- 1850 *approximatus* Unger, Gen. et spec., p. 48.
- 1851 *approximatus* Ettingsh., Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 79.
- 1855 *approximatus* Geinitz, Sachsen, p. 7, t. 11, f. 1—5; t. 12, f. 1—3.
- 1820 *interruptus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 400, t. 20, f. 2.
- 1820 *decoratus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 401.
- 1822 *decoratus* Bgt., Classification, Mém. Mus. Hist. nat., VIII, p. 17, t. 1, f. 2.

- 1825 *decoratus* Artis, Antedil. Phytology, t. 24.
 1825 *decoratus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. 27; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 49.
 1828 *decoratus* Bgt., Histoire, I, p. 123, t. 14, f. 1—5.
 1850 *decoratus* Unger, Gen. et spec., p. 44.
 †1823 *carinatus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 3, p. 36, 39, t. 32, f. 1; Fasc. 4, 1825, p. XXVII.
 *1825 *ramosus* Artis, Antedil. Phytology, t. 2.
 *1828 *ramosus* Bgt., Histoire, I, p. 127, t. 17, f. 5, 6.
 *1835 *ramosus* Gutbier, Zwickau, p. 18, t. 2, f. 6.
 1848 *ramosus* Goeppert, in Bronn, Index Palaeont., p. 199.
 1850 *ramosus* Unger, Gen. et spec., p. 45.
 *1825 *undulatus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. 26; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 47, t. 1, f. 2; t. 20, f. 8.
 †1820 *undulatus* Bgt., Histoire, I, p. 127, t. 17, f. 1—4.
 *1835 *undulatus* Gutbier, Zwickau, p. 18, t. 2, f. 5.
 1848 *undulatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 200.
 *1825 *cruciatus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. 46, XXVII, t. 49, f. 5; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 48.
 *1828 *cruciatus* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 128, t. 19.
 1835 *cruciatus* Gutbier, Zwickau, p. 19, t. 2, f. 9, 10, 12, 13, 15, 16.
 1848 *cruciatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
 1850 *cruciatus* Unger, Gen. et spec., p. 46.
 *1825 *regularis* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. 46, XXVII, t. 59, f. 1; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 52.
 1848 *regularis* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
 1850 *regularis* Unger, Gen. et spec., p. 49.
 1825 *tumidus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXVI; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 47.
 1848 *tumidus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 200.
 1825 *dubius* Artis, Antedil. Phytology, t. 13.
 1828 *dubius* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 130, t. 18, f. 1—3.
 *1820 *pseudobambusia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 1, p. 22, 24, t. 13, f. 3; Fasc. 4, 1825, p. XXVI; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 46.
 *1825 *pseudobambusia* Artis, Antediluv. Phytology, p. 6, t. 6.
 1848 *pseudobambusia* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
 *1828 *suckowi* Bgt., Histoire, I, p. 124, t. 15, f. 1—6; t. 16, f. 1—4.
 *1833 *suckowi* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 49.
 *1835 *suckowi* Gutbier, Zwickau, p. 17, t. 2, f. 1, 2.
 1837 *suckowi* Bronn, Lethaea geogn., I, 2, p. 18, t. 6, f. 1.
 †1845 *suckowi* Bgt., in Murchison, Géologie de la Russie, I, p. 11, t. D, f. 1 a, b.
 1848 *suckowi* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
 1850 *suckowi* Unger, Gen. et spec., p. 44.
 1855 *suckowi* Geinitz, Sachsen, p. 6, t. 13, f. 1—6.
 1864—65 *suckowi* Goeppert, Perm. Flora, Palaeontogr., XII, p. 34, t. 1, f. 3, 4.
 *1828 *alternans* Germ. et Kaulfuss, Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., XV, 2, p. 221, t. 65, f. 1.
 1848 *alternans* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
 1828 *steinhaueri* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 135, t. 18, f. 4.
 1848 *steinhaueri* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
 1850 *steinhaueri* Unger, Gen. et spec., p. 48.
 *1820 *cannaeformis* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 398, t. 20, f. 1.
 *1825 *cannaeformis* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXVI; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 46.
 *1828 *cannaeformis* Bgt., Histoire, I, p. 131, t. 21, f. 4.
 *1833 *cannaeformis* L. et H., Fossil Flora, I, p. 217, t. 79.
 *1835 *cannaeformis* Gutbier, Zwickau, p. 22, t. 2, f. 7, 7a.

- 1848 *cannaeformis* Goeppert, in Bronn, Index Palaeont., p. 198.
 1850 *cannaeformis* Unger, Gen. et spec., p. 47.
 *1852 *cannaeformis* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 118.
 1852 *cannaeformis* Geinitz, Hainich-Ebersd., p. 32, t. 14, f. 16—19.
 1855 *cannaeformis* Geinitz, Sachsen, p. 5, t. 13, f. 8; t. 14.
 *1828 *pachyderma* Bgt., Histoire, I, p. 132, t. 22.
 *1833 *pachyderma* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 50.
 1850 *pachyderma* Unger, Gen. et spec., p. 47.
 †1828 *gigas* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 136, t. 27.
 †1833 *gigas* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 50.
 1845 *gigas* Bgt., in Murchison, Verneuil et Keyserling, Géologie de la Russie, II, 3, p. 11, t. G, f. 8.
 *1833 *aequalis* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 49.
 1833 *ornatus* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 49.
 1848 *ornatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
 *1833 *varians* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 50, t. 12.
 1848 *varians* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 200.
 1850 *varians* Unger, Gen. et spec., p. 47.
 *1833 *brongniarti* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 48.
 1848 *brongniarti* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
 1850 *brongniarti* Unger, Gen. et spec., p. 46.
 *1835 *elongatus* Gutbier, Zwickau, p. 28, t. 3b, f. 2, 3.
 1850 *elongatus* Unger, Gen. et spec., p. 52.
 *1835 *sulcatus* Gutbier, Zwickau, p. 27, t. 2, f. 8, 8a.
 †1835 *infractus* Gutbier, Zwickau, p. 25, t. 3, f. 1, 4, 5, 6.
 †1838 *columella* Kutorga, Beitr. z. Kenntn. der organ. Ueberreste des Kupfersandsteins, p. 26, t. 5, f. 2.
 1843 *bronni* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
 1843 *petzholdti* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
 1848 *petzholdti* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
 1850 *petzholdti* Unger, Gen. et spec., p. 53.
 †1852 *roemeri* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 118, t. 6, f. 4, 5.
 †1852 *dilatatus* Goeppert, l. c., p. 119, t. 6, f. 1—3.
 †1852 *tenuissimus* Goeppert, l. c., p. 120, t. 6, f. 6—8.
 1838 *Tithymalites striatus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, Fasc. 7, 8, p. 205.
 *1784 *Calamites* Suckow, Act. acad. Elect. theod. Palat., V, p. 357, t. 15, f. 1—5; t. 16, f. 1—4; t. 17, f. 11; t. 19, f. 8, 9.
 †1818 Steinhauser, Fossil Reliquae, Trans. Amer. Phil. Soc., N. S. I, t. 5, f. 2.
 1771 Walch-Knorr, Naturgesch. d. Verstein., III, Suppl., p. 148, t. 1, 2.
 *1825 *Volkmannia distachya* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. 42, t. 48, f. 3, Tentamen, p. XXX; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 52.
 *1833 *Volkmannia arborescens* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 52, t. 14, f. 1.
 *1833 *Volkmannia gracilis* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 53, t. 15, f. 1—3.
 *1838 *Volkmannia elongata* Presl, Verhandl. d. Ges. des vaterl. Museums in Böhmen, p. 26, t. 1.
 *1824 *Myriophyllites dubius* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 3, p. 36, 39, t. 31, f. 4.
 *1824 *Myriophyllites microphyllus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 3, p. 37, 39, t. 35, f. 3.
 *1825 *Bechera myriophylloides* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXX.
 *1825 *Bechera ceratophylloides* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXX.
 *1825 *Bechera delicatula* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXXI, t. 49, f. 2.

- *1828 *Asterophyllites delicatulus* Bgt., Prodrôme, p. 159, 176.
 *1825 *Bruckmannia tuberculata* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. 29, t. 45, f. 2.
 *1828 *Asterophyllites tuberculatus* Bgt., Prodrôme, p. 159, 176.
 *1831 *Asterophyllites tuberculatus* L. et H., Fossil Flora, I, p. 45, t. 14; III, 1836, p. 81, t. 180.
 *1825 *Bechera grandis* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXX, t. 49, f. 1.
 *1832 *Bechera grandis* L. et H., Fossil Flora, I, t. 19, f. 1, 2; III, 1835, p. 63, t. 173.
 1852 *Asterophyllites grandis* Geinitz, Hain.-Ebersdorf, t. 14, f. 15.
 1855 *Asterophyllites grandis* Geinitz, Sachsen, t. 17, f. 4—6.
 ††1825 *Bechera charaeformis* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXX, t. 55, f. 3, 5.
 ††1844 *Asterophyllites charaeformis* Goeppert, in Wimmer, Fl. siles., p. 198.
 *1709 (1723) Scheuchzer, Herbar. diluv., t. 2, f. 6.

Bemerkungen:

Diejenigen Angaben, die in der Synonymik mit einem * versehen sind, werden von Ettingshausen in allen Arbeiten und besonders in jenen von den Jahren 1854 und 1866 erwähnt. Diejenigen, die mit einem † versehen sind, findet man nur in den Arbeiten von 1851 und 1854 und nicht in der von 1866. In dieser letzteren hat Ettingshausen *C. gigas*, *C. columella*, *C. roemeri*, *C. dilatatus*, *C. tenuissimus* und *C. infractus* wieder als besondere Arten betrachtet. Die beiden Angaben, die mit †† versehen sind, findet man nur in der Arbeit vom Jahre 1851.

Wie aus der Synonymik hervorgeht, hat Ettingshausen fast alle zu seiner Zeit bekannte Arten zu seinem *C. communis* vereinigt.

Im Jahre 1866 hat er seine Art wieder in drei Varietäten geteilt.

a) *cannaeformis*.

Syn.: *C. cannaeformis* Schl., *C. nodosus* Schl., *C. carinatus* Sternb., *C. undulatus* Sternb., *C. tumidus* Sternb., *C. pseudobambusia* Artis, *C. dubius* Artis, *C. ramosus* Artis, *C. pachyderma* Bgt., *C. sulcatus* Gutb., *C. bronni* Gutb., *C. varians* Sternb.

β) *decoratus*.

Syn.: *C. decoratus* Bgt., *C. suckowi* Bgt., *C. steinhaueri* Bgt., *C. aequalis* Sternb.

γ) *approximatus*.

Syn.: *C. approximatus* Schl., *C. interruptus* Schl., *C. cruciatus* Sternb., *C. regularis* Sternb., *C. alternans* G. et K., *C. ornatus* Sternb., *C. elongatus* Gutb., *C. brongniarti* Sternb., *C. petzholdti* Gutb.

Auch Stur hat schon bald eingesehen, daß diese Art nicht einheitlich ist und hat schon 1862 drei Varietäten unterschieden: *var. varians*, *var. suckowi* und *var. ramosus* (Jahrb. d. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XII, Sitzungsber., p. 141, 142).

Es ist selbstredend, daß *C. communis* Ett. von vielen Autoren als Synonym zu anderen Arten gestellt worden ist. Viele seiner Abbildungen sind unbestimmbar.

Die Abbildungen von Ettingshausen, 1852, werden von Feistmantel, Böhmen, p. 92 und Geinitz, Sachsen, p. 3, mit *Equisetites infundibuliformis* und von Weiss, Jüngst. Steink., 1870, p. 122 und Schimper, Traité, I, p. 333 mit *Macrostachya infundibuliformis* Bgt. vereinigt. T. 48, f. 1 gehört vielleicht zu *C. semicircularis* Weiss, t. 48, f. 2 und t. 49, f. 1 sind unbestimmbar.

Weiss hat, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, 1884, p. 120, die Abbildungen, 1854, t. 9, 10 mit *C. arborescens* Sternb. und Jongmans die gleichen Tafeln mit *C. distachyus* Sternb. vereinigt. Die abgebildeten Stämme zeigen jedoch nicht genügend Eigenschaften, um sie mit *C. schulzi* Stur, unter welchem Namen die von den meisten Autoren als *C. arborescens* oder *C. distachyus* veröffentlichten Abbildungen vereinigt werden müssen, zu identifizieren. Sie müssen als unbestimmbar betrachtet werden.

Die Abbildungen t. 3, f. 2 und t. 4, f. 4 werden von Kidston, Catalogue, 1886, p. 26; Jongmans, Anleitung, I, p. 115 und Kidston, Hainaut, 1911, p. 108 sowie von Kidston und Jongmans in 'der Monographie mit *C. carinatus* (oder *C. ramosus* Autt.) Sternb. vereinigt.

Jongmans, Anleitung, I, p. 99, rechnet t. 1, f. 1, 2 zu *C. semicircularis* Weiss. Weiss hatte sie, 1884, Steink. Calam., II, p. 75, auch schon mit *C. varians semicircularis* vereinigt. Auch in der Monographie von Kidston und Jongmans werden sie zu dieser Art gestellt.

Die Abbildungen, 1854, t. 1, f. 5; t. 6; t. 7 gehören zu *Sphenophyllum*, wahrscheinlich zu *S. myriophyllum* Crépín.

White, Missouri, U. S. Geol. Surv. Monographs, XXXVII, p. 146; Feistmantel, Böhmen, p. 102; Goeppert, Palaeontograph., XII, p. 34 stellen *C. communis* Ett., 1851, pars, zu *C. suckowi*. Schimper, Traité, I, 1869, p. 312 stellt Ettingsh. pars, 1851, 1854 zu dieser Art. Er gibt auch an, daß ein Teil der Abbildungen zu dieser Art gerechnet werden muß, erwähnt jedoch nicht, welche er gemeint hat. Kidston, Catalogue, p. 24 stellt t. 3, f. 1, 3; t. 4, f. 1—3; t. 9, f. 1 zu *C. suckowi*, Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 87 erwähnt nur t. 10, f. 4. Jongmans, Anleitung, I, p. 66; Kidston, Hainaut, p. 107 sowie Kidston und Jongmans, Monographie, stellen t. 3, f. 1, 3; t. 4, f. 1, 3 zu *C. undulatus*.

Die Abbildungen t. 8, f. 2, 3 werden von Kidston und Jongmans zu *C. distachyus* gerechnet.

Ettingshausen, 1854, t. 8, f. 1, 4 werden von Schimper, Traité, I, p. 328 und Kidston, Trans. Yorksh. Natural Union, XIV, 1890, p. 23 zu *Calamostachys typica* gestellt. Diese Art umfaßt jedoch, wie Kidston später zeigte, zwei Formen. Deshalb rechnen Kidston, Hainaut, p. 127, und Jongmans, Anleitung, I, p. 327 die beiden Abbildungen zu *Palaeostachya Ettingshauseni* Kidston.

C. communis Ett. wurde auch ohne Angabe von Abbildungen zu vielen Arten als Synonym gerechnet. Es handelt sich dann immer um solche Arten, die von Ettingshausen mit seiner Sammelart vereinigt worden waren.

So stellt Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 32 *C. communis* Ett., 1851, pars, als Synonym zu *C. gigas* Bgt.

White, Missouri, U. S. G. S., Monogr., XXXVII, p. 149 rechnet *C. communis* Ett., 1851, pars, zu *C. cisti* Bgt.

Feistmantel, Böhmen, p. 106 stellt Ettingshausen, 1851, pars und 1854, pars zu *C. approximatus* und Schimper, Traité, 1869, p. 314 sowie Geinitz, Sachsen, p. 7 rechnen Ettingshausen, 1851, zu dieser Art.

Ettingshausen, 1851, pars wurde von Geinitz, Hainich.-Ebersd., 1852, p. 22; Feistmantel, Böhmen, p. 109 und Kidston, Catalogue, p. 28 mit *C. cannaeformis* Schl. vereinigt.

Von den Abbildungen bei Feistmantel, 1868, ist f. A unbestimmbar, f. D und E gehören zu *C. undulatus*.

Vorkommen:

Es hat keinen Zweck, eine Verbreitung dieser Sammelart anzugeben.

Calamites communis Grand'Eury.

- 1877 *communis* Grand'Eury, Loire, p. 39.
 1911 *communis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 108, f. 105, 106.
 1890 *Calamophyllites communis* Grand'Eury, Gard, p. 209, t. 11, f. 2, 3.

Bemerkungen:

Grand'Eury vergleicht die Abbildungen mit *C. goepperti* und *C. verticillatus* und gibt weiter an, daß sie mit *C. approximatus* und *asterophyllites hippuroides* zusammengehören. Ob Grand'Eury, 1877 und 1890, sich auf die gleiche Pflanze beziehen, ist nicht zu entscheiden (vgl. Jongmans, Anleitung, p. 110). In der Tafelerklärung werden 1890, f. 2, 3, *C. varians* genannt.

Jedenfalls müssen die Abbildungen als zweifelhaft betrachtet werden.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Loire und Gard: Molières.

Calamites concentricus Cotta.

- 1833 *concentricus* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 51.
 1832 *Calamitea concentrica* Cotta, Dendrol., p. 71, t. 16, f. 2—5.
 1843 *Calamitea concentrica* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 70.
 1845 *Calamitea concentrica* Unger, Synopsis, p. 26.
 1850 *Calamitea concentrica* Unger, Gen. et spec., p. 54.
 1851 *Calamitea concentrica* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 82.
 1862 *Calamodendron concentricum* Geinitz, Dyas, II, p. 136.

Bemerkungen:

Es handelt sich um Stämme, die ihre anatomischen Eigenschaften zeigen. Nach Goeppert, Palaeontogr., XII, 1864—65, soll das Exemplar zu *Araucarites saxonicus* Goepp. und also überhaupt nicht zu *Calamites* gehören.

Vorkommen:

Rotliegendes: Chemnitz.

Calamites congenius Grand'Eury.

- 1877 *Calamodendroxylon congenium* Grand'Eury, Loire, p. 291, Tableau A.
 1876 *Calamodendron congenium* Renault, Compt. Rend. Ac. des Scienc., Paris, LXXXIII, p. 575.
 1877 *Calamodendron congenium* Renault, Congrès scientif. de France, 42^e Session, Autun, p. 311.
 1890 *Calamodendron congenium* Renault, Commentry, II, p. 461.
 1896 *Calamodendron congenium* Renault, Autun et Epinac, II, p. 124, t. 59, f. 1.
 1898 *Calamodendron congenium* Renault, Notice sur les Calamar., III, Bull. Soc. hist. nat. Autun, XI, p. 9—11, t. 2, f. 1; t. 7 bis, f. 3.
 1888 *Calamodendrofloios congenium* Renault, Commentry, Atlas, t. 56, f. 3; Text, 1890, II, p. 464.

Bemerkungen:

Die Abbildung von Grand'Eury ist eine unbestimmbare Rekonstruktion. Die Abbildung von Renault, Commentry, wird von Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 82, zu *C. cruciatus striatus* und von Jongmans, Anleitung, I, p. 148 zu *C. cruciatus congenius* gerechnet. Kidston und Jongmans, Monographie, vereinigen *C. congenium* Renault mit *C. multiramis* Weiss. Die Abbildungen 1896, t. 59, f. 1 und 1898, t. 2, f. 1 beziehen sich auf Anatomie. T. 7 bis, f. 3, 1898, ist eine Kopie nach 1888, t. 56, f. 3.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Oberer Teil des Oberkarbons (Perm?): St. Etienne; Autun.

Calamites cottaeanus Sternberg.

1833 *cottaeanus* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 51.

1832 *Calamitea striata* Cotta, Die Dendrol., p. 67, 68, t. 14, f. 1—4; t. 15, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Die Exemplare zeigen die anatomische Struktur. Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 82 vereinigt die Art mit *C. cruciatus striatus* Cotta.

Vorkommen:

Rotliegendes: Chemnitz.

Calamites crassicaulis Renault spec.

1915 *crassicaulis* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, Textfig.

1888 *Macrostachya crassicaulis* Renault, Commentry, Atlas, t. 51, f. 1, 2, (?3); Text, II, 1890, p. 421.

1898 *Macrostachya crassicaulis* Renault, (pars), Notice sur les Calamar., III, Bull. Soc. hist. nat. Autun, XI, p. 44, t. 10, f. 1, 2.

1911 *Macrostachya crassicaulis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 51, f. 64; p. 344, f. 308.

Bemerkungen:

Es wurde schon von Jongmans, 1911, hervorgehoben, daß diese Stämme große Ähnlichkeit haben mit Calamiten. Renault hat sie wohl auf Grund der mit ihnen zusammen gefundenen Fruktifikationen zu *Macrostachya* gerechnet. Obgleich diese, wie eine Untersuchung des Original Exemplars zeigte, in großer Zahl die ganze Oberfläche eines Teiles des Exemplars bedecken, kann nicht bewiesen werden, daß sie zu den Stämmen gehört haben. Und auch, wenn sie wirklich dazu gehören, müssen die Stämme zu *Calamites* gerechnet werden.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Commentry, Tranchée de l'Ouest, dans les bancs intercalés dans la 2^e couche.

Calamites cruciatus Sternb.

- *1825 *cruciatus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. 46, Tentamen, p. XXVII, t. 49, f. 5; II, Fasc. 5, 6, p. 48.
- 1828 *cruciatus* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 128, t. 19.
- 1828 *cruciatus* Bgt., Prodrôme, p. 37, 167.
- *1835 *cruciatus* Gutbier, pars, Zwickau, p. 19, t. 2, f. 15 (non 9, 10, 12, 13, 16).
- 1843 *cruciatus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 68.
- *1845 *cruciatus* Unger, pars, Synopsis, p. 21.
- *1848 *cruciatus* Goeppert, pars, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
- *1850 *cruciatus* Unger, pars, Gen. et spec., p. 46.
- *1881 *cruciatus* Weiss, Aus d. Steinkohlenf., p. 10, t. 7, f. 42 (Ed. II, 1882).
- 1884 *cruciatus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 111.
- 1885 *cruciatus* Saporta et Marion, Evolution, Phanérog., I, p. 35, f. 13.
- *1886 *cruciatus* Zeiller, Valenciennes (non Atlas, t. 55, f. 2); Text, 1888, p. 353.
- *1887 *cruciatus* (et *regularis*) Stur, Calam. schatzl. Schichten. Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 85 (? t. 8, f. 1, Textfig. 25).
- *1888 *cruciatus* Toulia, Die Steinkohlen, p. 203 (? t. 5, f. 8, non t. 6, f. 3).
- *1893 *cruciatus* Sterzel, pars, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 57—87, (? t. 9, f. 3), (non t. 9, f. 4, t. 11, f. 28—34).
- *1897 *cruciatus* Credner, Elemente der Geologie, 8. Aufl., p. 453, f. 251.
- 1898 *cruciatus* Seward, Fossil Plants, p. 376, 378, f. 102.
- *1899 *cruciatus* Hofmann et Ryba, pars, Leitpflanzen, p. 25, t. 1, f. 10 (non f. 9).
- 1906 *cruciatus* Zeiller, Blanzey et Creusot, p. 131.
- 1909 *cruciatus* Gothan, Die Entwicklung der Pflanzenwelt. Die Natur, VI, p. 42, f. 27a.
- *1911 *cruciatus* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. d'Hist. nat. de Belgique, IV, p. 106.
- *1915 *cruciatus* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 113, f. 3, 4; t. 114, f. 3; t. 121, f. 1; t. 130, f. 1, 2; t. 131, f. 1; t. 156, f. 8.
- 1890 *Eucalamites cruciatus* Kidston, Yorksh. carbon. Flora, Trans. Yorksh. Natur. Union, XIV, p. 19.
- 1893 *cruciatus multiramis* var. *vittatus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 76, t. 9, f. 1.
- *1884 *cruciatus ternarius* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 112, t. 13, f. 3.
- *1911 *cruciatus ternarius* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 132.
- *1884 *cruciatus quaternarius* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 113, t. 13, f. 1.
- *1911 *cruciatus quaternarius* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 132, f. 119.
- 1893 *cruciatus quinquenarius* var. *doehleensis* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 57, 58, 78, t. 9, f. 2, 3.
- *1884 *cruciatus senarius* Weiss, Steink. Calam., II, p. 114, t. 13, f. 2.
- 1887 *cruciatus senarius* Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXIII, p. 340, 341, f. 1.
- *1911 *cruciatus senarius* Jongmans, pars, Anleitung, I, p. 138.
- 1893 *cruciatus septenarius* var. *fasciatus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 58, 75, t. 8, f. 4, 5.
- *1877 *Calamodendroflojos cruciatus* Grand'Eury, Loire, p. 293 (non Tableau A).

- 1878 *Calamodendron cruciatum* Zeiller, Explic. carte géol. France, IV, 1, t. 174, f. 3; Text, 1879, p. 152 (Végét. foss. du terr. houill., 1880).
- 1903 *Calamodendron cruciatum* Fritel, Paléobotanique, p. 50, f. 27 (Kopie nach Zeiller).
- 1826 *regularis* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. 50, XXVII, t. 59, f. 1; II, Fasc., 5, 6, p. 52.
- 1828 *alternans* Germar et Kaulfuss, Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., XV, Pars 2, p. 221, t. 65, f. 1.
- 1833 *brongniarti* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 48.
- 1835 *nodosus* Gutbier, Zwickau, p. 23, t. 3b, f. 1.
- 1835 *infractus* Gutbier, Zwickau, p. 25, t. 3, f. 1 (non 4, 5, 6).
- 1849 *infractus* Gutbier, Verst. d. Rothlieg. in Sachsen, p. 8, t. 1, f. 4 (non f. 1—3).
- 1837 *approximatus* L. et H., Foss. Fl., III, p. 171, t. 216.
- 1855 *approximatus* Geinitz, pars, Sachsen, p. 7, t. 11, f. 2, 3; t. 12, f. 2.
- *1869 *approximatus* Schimper, pars, Traité, I, p. 314, t. 19, f. 1.
- 1884 *multiramis* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 114, t. 10, f. 2; t. 12.
- 1884 *elongatus* Weiss, Steink. Calam., II, p. 117.
- 1884 *cucullatus* Weiss, Steink. Calam., II, p. 117, ? t. 28, f. 3.
- *1876 *Calamitina* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, II, 1, p. 121, Textfig.
- *1889 *Calamites* typ. *cruciatus* Potonié, Lehrbuch, p. 198, f. 194.
- 1888 ? *Arthropitys gigas* Renault, Commeny, Atlas, t. 55, f. 1, 2 (? t. 52, f. 4), (non t. 53, f. 3, 4; t. 56, f. 1; t. 57, f. 1); Text, II, 1890, p. 436.
- 1884 *Calamodendron* Lesquereux, Coalflora, III, p. 708, t. 92, f. 5.
- 1883 *Calamostachys* Schenk, in Richthofen, China, IV, p. 233, t. 37, f. 1.
- 1884 *Calamostachys paniculata* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 173, t. 19, f. 3; t. 21, f. 6.

Bemerkungen:

C. cruciatus Sternb. wurde von den verschiedenen Autoren in sehr verschiedener Weise aufgefaßt. Während Sterzel, 1893, und Jongmans, 1911, die ganze Gruppe nach der Anzahl der Astnarben einteilten, hat Kidston, 1911, alle die verschiedenen Formen zu einer Art vereinigt.

Bei der monographischen Bearbeitung der Calamiten hat sich herausgestellt, daß es nicht möglich oder wenigstens nicht zweckmäßig ist, eine Einteilung auf Grund der Zahl der Astnarben vorzunehmen, denn in dieser Weise werden sehr ähnliche Stämme voneinander getrennt und umgekehrt sehr unähnliche vereinigt. Kidston und Jongmans teilen die Gruppe in zwei Hauptarten: *C. multiramis* Weiss und *C. cruciatus* Sternb., die sich sehr gut unterscheiden lassen. Daneben müssen noch einige zweifelhafte Formen vorläufig als Art beibehalten werden, wie z. B. *C. distichus* Ren., *C. cucullatus* Weiss usw. Als dritte Form kann *C. brongniarti* Sternb. betrachtet werden.

In der Synonymik sind diejenigen Angaben, die von Jongmans und Kidston zu *C. cruciatus* Sternb. gerechnet werden, mit einem * versehen.

C. cruciatus Bgt., t. 19 und Seward, f. 102 müssen zu *C. brongniarti* gerechnet werden, welche Art von Sternberg für die Abbildung von Brongniart aufgestellt wurde.

Sternberg's Originalabbildung wurde von Jongmans, Anleitung, I, p. 132 und Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. der Wiss., XIX, p. 57 mit Fragezeichen zu *C. cruciatus quaternarius* gerechnet.

Von den Abbildungen bei Guthier, 1835, werden von Zeiller, Valenciennes, p. 353 und Kidston, 1911, p. 106, nur f. 12, 15, 16 zu *C. cruciatus* gerechnet. Stur betrachtete, Calam. schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 86 die Abbildungen als zu einer besonderen Art gehörig und nannte sie, zusammen mit einigen Abbildungen von Geinitz (Sachsen, *C. approximatus*) *C. gutbieri*. Sterzel und Jongmans bringen sie zu *C. cruciatus gutbieri* Stur. Kidston und Jongmans rechnen nur f. 15 zu *C. cruciatus* Sternb. und die übrigen mit Fragezeichen zu *C. multiramis* Weiss.

Da Unger und Goeppert unter *C. cruciatus* sowohl die Abbildung von Sternberg wie die von Brongniart verstehen, können die Angaben nur zum Teil zu *C. cruciatus* gerechnet werden.

Die Abbildung bei Weiss, 1881, wird von Jongmans, Anleitung, I, p. 132, zu *C. cruciatus quaternarius* gerechnet.

C. cruciatus Saporta et Marion muß zu *C. multiramis* Weiss gerechnet werden.

Zeiller's Abbildung, 1886, ist, wie eine Untersuchung des Originals zeigte, zu mangelhaft zu einer einwandfreien Bestimmung. Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 59 rechnet sie mit Fragezeichen zu *C. cruciatus gutbieri* Stur.

Fast alle Abbildungen bei Sterzel, 1893, gehören zu *C. multiramis* oder sie sind unbestimmbar.

Die Abbildungen bei Stur gehören vielleicht zu *C. cruciatus*. Jongmans, Anleitung, I, p. 132 und Sterzel, Plau. Grund, p. 57 rechnen sie zu *C. cruciatus quaternarius* Weiss. Die Abbildungen bei Toulou sind Kopien nach Stur, die auf t. 6, f. 3 ist eine Rekonstruktion der Pflanze nach Stur's Auffassungen, die jedoch wohl wertlos ist.

Credner's Abbildung in den Elem. der Geologie ist richtig *C. cruciatus* Sternb.

Die Abbildung Gothan, 1909, gehört richtig zu *C. cruciatus*.

C. cruciatus multiramis var. *vittatus* Sterzel wird nur von Kidston, 1911, p. 106 als *C. cruciatus* erwähnt. Die Abbildung gehört zu *C. multiramis*.

C. cruciatus ternarius Weiss wurde schon von Zeiller, Valenciennes, p. 353 und Kidston, 1911, p. 106 bei *C. cruciatus* Sternb. erwähnt. Auch *C. cruciatus quaternarius* Weiss wurde bis jetzt nur selten von *C. cruciatus* getrennt.

C. cruciatus quinquenarius doehleensis Sterzel wird nur von Kidston, 1911, p. 106 bei *C. cruciatus* zitiert. Nach Kidston und Jongmans, Monographie, gehört f. 2 zu *C. multiramis* und f. 3 ist unbestimmbar. *C. cruciatus senarius* Weiss gehört zu *C. cruciatus*, wie auch von Zeiller, Valenciennes, p. 353 und Kidston, 1911, p. 106 angenommen wurde. *C. cruciatus senarius* Kidston dagegen, oder *C. approximatus* L. et H., Fossil Flora, III, p. 171, t. 216, muß zu *C. multiramis* gerechnet werden. Da Jongmans, 1911, *C. cruciatus senarius* Weiss und Kidston als eine Form betrachtete, muß seine Angabe nur zum Teil zu *C. cruciatus* gestellt werden.

C. cruciatus septenarius fasciatus Sterzel, der von Kidston, 1911, mit *C. cruciatus* vereinigt wird, muß zu *C. multiramis* gestellt werden.

Calamodendroflojos cruciatus Grand'Eury ist nur ein anderer Name für *C. cruciatus* Sternb. Die Rekonstruktion auf seinem Tableau A ist wertlos.

Calamodendron cruciatum Zeiller wurde schon von Weiss, 1884, zu seinem *C. multiramis* gestellt. Zeiller, Valenciennes, p. 353 und Kidston, 1911, p. 106 rechnen die Abbildung wieder zu *C. cruciatus*. Sie muß jedoch nach Kidston und Jongmans, Monographie, mit *C. multiramis* Weiss vereinigt bleiben.

C. regularis Sternberg wird von Zeiller, Valenciennes, p. 353, Kidston, 1911, p. 106, Guthier, Zwickau, p. 19, Stur, Calam. schatzl.

Schichten, p. 85 als Synonym von *C. cruciatus* zitiert. Nur Brongniart hat ein Fragezeichen hinzugefügt. Kidston und Jongmans, Monographie, sind der Meinung, daß die Abbildung als unbestimmbar betrachtet werden muß.

C. alternans Germar et Kauffuss wird auch von Zeiller, Kidston und Gutbier als Synonym von *C. cruciatus* angegeben. Auch diese Abbildung wird von Kidston und Jongmans für unbestimmbar gehalten.

C. brongniarti Sternb. muß als besondere Art betrachtet werden und nicht, wie es von Zeiller, Kidston und Gutbier getan worden ist, als Synonym von *C. cruciatus*.

Die Abbildung von *C. nodosus* Gutbier, die von Kidston, Hainaut, 1911, p. 106 mit *C. cruciatus* vereinigt wurde, wird jetzt von Kidston und Jongmans als unbestimmbar betrachtet.

Kidston, 1911, p. 106 hat auch *C. infractus* Gutbier mit *C. cruciatus* vereinigt. Obgleich die Abbildungen und die zu dieser Art zu rechnenden Exemplare alle ziemlich mangelhaft sind, ist es, wenigstens vorläufig, besser, *C. infractus* Gutbier als besondere Art zu behandeln (vgl. Jongmans und Kidston, Monographie, bei *C. infractus*).

Die Abbildung bei Lindley und Hutton ist ziemlich ungenau. Dieses Exemplar ist das Original zu Kidston's *C. cruciatus senarius*. Es muß mit *C. multiramis* vereinigt werden. Kidston, Hainaut, 1911, p. 106 und Stur, Calam. schatzl. Schicht., p. 85 haben diese Angabe zu *C. cruciatus* Sternb. gestellt.

Zeiller, Valenciennes, p. 353 und Kidston, Hainaut, 1911, p. 106 zitierten t. 11, f. 2, 3; t. 12, f. 2 von Geinitz' *C. approximatus* als *C. cruciatus*. T. 11, f. 3 muß jedoch mit *C. undulatus* vereinigt werden und die übrigen gehören zu *C. multiramis*.

Die Abbildung des *C. approximatus*, die Schimper, 1869, t. 19, f. 1 veröffentlicht hat, muß, wie es auch schon von Zeiller, Kidston und Stur angenommen wurde, mit *C. cruciatus* Sternb. vereinigt bleiben.

C. multiramis Weiss muß als besondere Art betrachtet werden. *C. elongatus* Weiss gehört auch zu dieser Art. *C. cucullatus* Weiss muß, wenigstens vorläufig, von *C. multiramis* getrennt und für sich behandelt werden. Es handelt sich jedoch um eine sehr fragliche Art.

Die Abbildung, die Weiss, 1876, als *Calamitina* veröffentlicht hat, wurde von Potonié, 1889, als *C. typ. cruciatus* kopiert. Es handelt sich wahrscheinlich um *C. cruciatus*, und zwar um den Oberflächenabdruck.

Die Abbildungen, die Renault, 1890, als *Arthropitys gigas* veröffentlichte, gehören nicht, wie Kidston, 1911, p. 106 annahm, zu *C. cruciatus*, sondern, soweit sie bestimmbar sind, zu *C. undulatus*.

Calamodendron Lesquereux wird von Zeiller, Valenciennes, p. 353 und Kidston, Hainaut, 1911, p. 106, mit *C. cruciatus* vereinigt. Es ist jedoch besser, die Abbildung als unbestimmbar zu betrachten.

Stur, 1887, p. 85 hat *Calamostachys* Schenk und *C. paniculata* Weiss als die Fruktifikation des *C. cruciatus* angenommen. Der direkte Beweis für diese Auffassung fehlt jedoch.

Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1876, p. 106; Geinitz, Sachsen, 1855, p. 7 und Schimper, Traité, I, 1869, p. 314 haben *C. cruciatus*, soweit es die Abbildungen von Sternberg und Gutbier betrifft, mit *C. approximatus* vereinigt. Geinitz und Feistmantel stellen zu dieser Art auch die Abbildung von Brongniart.

Ettingshausen hat in mehreren seiner Arbeiten die Abbildungen von Sternberg, Brongniart und Gutbier zu seinem *C. communis* gerechnet.

Vorkommen:

Rußland: Westfalen: Donetz Becken (*C. cruciatus ternarius* Weiss).

Deutschland: Zwickau (Gutbier).

Saar-Becken: Saarbrücken (Original Sternberg; *C. approximatus* Schimper, t. 19, f. 1); Grube Reden, Liegende Flammkohlenpartie, 40 m Fl. Ostfeld; Grube Koenig (*Calamitina* Weiss, 1884, Textfig.); Grube Heinitz bei Saarbrücken (*C. cruciatus senarius* Weiss); Grube Friedrichsthal.

Österreich: Schatzlarer Schichten; Mähr. Ostrau, Miroschau (Hofmann et Ryba); Schatzlar, 15 zöll. Flötz (*C. cruciatus quaternarius* Weiss).

Niederlande: Westfalen, Bohrung 18, Maris, Peel Becken, 937 m.

Belgien: Westfalen: Jemappes; Mons.

Frankreich: Stefanien: Mines d'Ahun (Creux), Puits Robert, Couche No. 6.

Westfalen: Liévin, Veine Augustin, Fosse No. 3; ? Mines de Bully Grenay, f. No. 6, Passée sous Grande Veine (Zeiller, Valenciennes, t. 55, f. 2).

Calamites cruciatus congenius Grand'Eury.

- 1893 ? *cruciatus congenius* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 59.
 1911 *cruciatus congenius* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 148.
 1877 *Calamodendroxylon congenium* Grand'Eury, Loire, p. 291, Tableau A.
 1890 *Calamodendron congenium* Renault, Commentry, II, p. 461.
 1888 *Calamodendrofloios congenium* Renault, Commentry, Atlas, t. 56, f. 3; Text, 1890, II, p. 464.
 1896 *Calamodendron congenium* Renault, Autun et Epinac, II, p. 124, (t. 59, f. 1) (Anatomie).

Bemerkungen:

Die Abbildung von Grand'Eury ist eine unbestimmbare Rekonstruktion. *Calamodendron congenium* Renault und *Calamodendrofloios congenium* (Grand'Eury) Renault müssen nach Kidston und Jongmans, Monographie, mit *C. multiramis* Weiss vereinigt werden.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Oberer Teil des Oberkarbons (Perm?), St. Etienne, Autun et Epinac.

Calamites cruciatus cucullatus Weiss.

- 1893 *cruciatus cucullatus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 57.
 1911 *cruciatus cucullatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 136, f. 122.
 1884 *cucullatus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 117, t. 28, f. 3.

Bemerkungen:

Unter diesem Namen wurde von Jongmans und Sterzel *C. cucullatus* Weiss ins System des *C. cruciatus* eingereiht. Eine Untersuchung

des Original exemplars hat herausgestellt, daß, obgleich der Stamm in mancher Hinsicht Übereinstimmung zeigt mit *C. multiramis*, es besser ist, *C. cucullatus* Weiss als besondere Art der *C. cruciatus* Gruppe zu betrachten (vgl. Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe).

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Saarbecken, Untere Saarbrücker Schichten, Grube König bei Neunkirchen.

***Calamites cruciatus distichus* Renault.**

- 1893 *cruciatus distichus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 59.
 1911 *cruciatus distichus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 147, f. 129.
 1888 *Calamodendron distichum* Renault, Commeny, Atlas, t. 52, f. 1 und Figurenerklärung hierzu.

Bemerkungen:

Auch diese Form gehört zu der Gruppe des *C. cruciatus*. Die Untersuchung des Original exemplars hat gezeigt, daß es nicht möglich ist, sie ohne weiteres mit einer der zu dieser Gruppe gehörenden Arten zu vereinigen, weshalb sie von Kidston und Jongmans in der Monographie, wenigstens vorläufig, als besondere Art aufgefaßt wird.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Oberer Teil des Oberkarbons, Commeny, Tranchée de l'Espérance.

***Calamites cruciatus elongatus* Weiss.**

- 1893 *cruciatus elongatus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 60.
 1911 *cruciatus elongatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 154.
 1884 *elongatus* Weiss (non Gutbier), Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 117.

Bemerkungen:

Diese Art wurde niemals abgebildet und von Sterzel und Jongmans nur auf Grund der von Weiss veröffentlichten Beschreibung als eine Form des *C. cruciatus* aufgefaßt. Die Untersuchung des Originals hat herausgestellt, daß es sich um *C. multiramis* Weiss handelt, zu welcher Art *C. elongatus* Weiss von Kidston und Jongmans in der Monographie als Synonym gestellt wird.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Saarbecken, Grube Gerhard bei Saarbrücken.

***Calamites cruciatus equisetinus* Weiss.**

- 1893 *cruciatus equisetinus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 59.
 1911 *cruciatus equisetinus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 145, f. 126, 127, 128.
 1885 (*Eucalamites*) *equisetinus* Weiss, Rubengrube, Jahrb. k. pr. Geol. Landesanst. f. 1884, p. 4, t. 1, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Dieser Stamm wurde von Weiss als *Eucalamites* und als zur Gruppe des *C. cruciatus* gehörig beschrieben. Auf Grund seiner Beschreibung wurde die Art von Sterzel und Jongmans in die Gruppe des *C. cruciatus* eingereiht. Die Untersuchung des Originalmaterials zeigte jedoch deutlich, daß es sich in den kettenförmig aneinander gereihten Astnarben nicht um diese handelt, sondern um Blattnarben. Die Exemplare sind einfach Oberflächen-Abdrücke von irgend einem Calamiten und haben mit der Gruppe des *C. cruciatus* nichts zu tun.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Neurode, Niederschlesien.

Calamites cruciatus ettingshauseni Sterzel.

- 1893 *cruciatus ettingshauseni* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 59, 81.
 1911 *cruciatus ettingshauseni* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 144, f. 125.
 1851 *verticillatus* Ettingshausen (non L. et H.), in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 75, t. 8, f. 1.

Bemerkungen:

Ettingshausen's Exemplar hat mit *C. verticillatus* L. et H. nichts zu tun. Die kettenförmig aneinander gereihten Narben an den Knotenlinien wurden von Sterzel und Jongmans, allerdings unter Vorbehalt, als Astnarben gedeutet und der Stamm wurde in die Gruppe des *C. cruciatus* eingereiht. Die Untersuchung des sehr mangelhaft erhaltenen Originals hat gezeigt, daß es sich nicht um Astnarben, sondern um infolge des schlechten Erhaltungszustandes deformierte Blattnarben handelt. Deshalb muß die Form aus der Gruppe des *C. cruciatus* ausgeschieden werden und als sehr zweifelhafte, wohl unbestimmbare Form irgend eines Calamiten betrachtet werden.

Vorkommen:

Karbon (Rotliegendes?): Deutschland, Zuckerode bei Dresden.

Calamites cruciatus gutbieri Stur.

- 1893 *cruciatus gutbieri* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 59.
 1911 *cruciatus gutbieri* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 152, f. 132.
 1835 *cruciatus* Gutbier, Zwickau, p. 19, t. 2, f. 9, 10, 12, 13, 15, 16.
 1835 *elongatus* Gutbier, Zwickau, p. 28, t. 3b, f. 2, 3.
 1855 *approximatus* Geinitz, Sachsen, pars, t. 11, f. 3; t. 12, f. 2.
 1886 ? *cruciatus* Zeiller, Valenciennes, t. 55, f. 2; Text, 1888, p. 353.
 1887 *gutbieri* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 86.

Bemerkungen:

Unter diesem Namen wurden von Jongmans und Sterzel diejenigen Abbildungen vereinigt, die Stur *C. gutbieri* genannt hatte (*C. elongatus* Gutb. und *C. approximatus* Geinitz, pars), und die, welche Guthier als *C. cruciatus* veröffentlicht hat. Es hat sich jedoch

herausgestellt, daß *C. cruciatus* Gutb. und t. 12, f. 2 von Geinitz zu *C. multiramis* Weiss gerechnet werden müssen, daß *C. elongatus* Gutbier als eine Varietät oder Form dieser gleichen Art und t. 11, f. 3 von Geinitz als unbestimmbar betrachtet werden muß.

Die Abbildung von Zeiller wird nur von Sterzel und zwar mit Fragezeichen zitiert. Sie gehört nicht hierher, sondern ist wohl unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Sachsen, Zwickau (Gutbier); Oberhohndorf (Geinitz).

***Calamites cruciatus foersteri* Sterzel.**

- 1893 *cruciatus foersteri* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 59, 68, t. 7, f. 5, 6; t. 8, f. 1—3.
 1911 *cruciatus foersteri* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Op-sporing van Delfstoffen, No. 3, p. 149.
 1884 *multiramis* Weiss, pars, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk., V, 2, p. 116 (Exempl. von Döhlen).

Bemerkungen:

Diese Art wurde von Sterzel aufgestellt für das oben erwähnte Exemplar von Weiss und für eine Anzahl von sächsischen Exemplaren, die mit diesem übereinstimmen. Es wurde von Jongmans schon bezweifelt, ob die Abbildungen auf t. 8, f. 1—3 wohl mit dieser Art vereinigt werden können. Das Exemplar von Weiss ist ein gutes Beispiel, wie künstlich die Einteilung der Gruppe nach der Zahl der Astnarben ist (vgl. Jongmans, Anleitung, I). Die Untersuchung der Originalexemplare hat herausgestellt, daß das Exemplar von Weiss und t. 7, f. 5, 6 von Sterzel mit *C. multiramis* Weiss vereinigt werden müssen und daß t. 8, f. 1—3 von Sterzel unbestimmbar sind.

Vorkommen:

Unteres Rotliegendes: Deutschland, Plauenscher Grund, Zaucke-rode und Döhlen.

***Calamites cruciatus infractus* von Gutbier.**

- *1893 *cruciatus infractus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. d. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 60, 79, t. 8, f. 6.
 1901 *cruciatus infractus* Sterzel, Palaeont. Char. Zwickau. Erl. z. geol. Specialk. Sachsen, Sect. Zwickau, 2. Aufl., p. 130.
 *1911 *cruciatus infractus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Op-sporing van Delfstoffen, No. 3, p. 154, f. 133.
 *1835 *infractus* Gutbier, Zwickau, p. 25, t. 3, f. 1, 4, 5, 6.
 *1849 *infractus* Gutbier, Verstein. d. Rothl., p. 8, t. 1, f. 1—4.
 *1861—62 *infractus* Geinitz, Dyas, II, p. 134, pars, t. 25, f. 2.
 *1886 *infractus* Sterzel, Flora des Rothl. im nordw. Sachsen, Dames und Kayser's Palaeont. Abh., III, 4, p. 17, 57 (251, 291), t. 8 (28), f. 1.
 *1864—65 *Calamodendron infractum* Goeppert, Perm. Form., Palae-ontogr., XII, p. 183.
 *1835 *articulatus* Gutbier, Zwickau, p. 26, t. 3, f. 2, 3.
 *1855 *cisti* Geinitz, Sachsen, pars, p. 7, t. 12, f. 4; t. 13, f. 7.
 *1888 *Calamodendron inaequale* Renault, Commentry, t. 56, f. 2; Text, II, 1890, p. 460.

Bemerkungen:

C. cruciatus infractus Gutbier umfaßt der Hauptsache nach die Angaben und Abbildungen, die zu *C. infractus* Gutb. gerechnet wurden oder noch werden. *C. infractus* ist eine zweifelhafte Form. Alle in der Synonymik mit einem * versehene Angaben werden von Jongmans und Kidston in der Monographie mit *C. infractus* vereinigt. Von den Abbildungen werden jedoch viele als fraglich betrachtet, z. B. f. 4, 5, 6 von Gutbier, 1835, f. 2, 3 von Gutbier, 1849, f. 3 von *C. articulatus* Gutbier, t. 13, f. 7 von *C. cisti* Geinitz. Für weitere Bemerkungen vergleiche man bei *C. infractus* Gutbier.

Vorkommen:

Rotliegendes: Deutschland: Unterer Porphyrtuff von Leukersberg bei Rüdigsdorf (Sterzel, 1886); Reinsdorf (Gutbier); Naumburg (Geinitz); Plagwitz-Leipzig (Sterzel).

Karbon: Oberer Teil des Oberkarbons, Frankreich, Commentry (*C. inaequale* Renault).

Calamites cruciatus manebachensis Sterzel.

- 1893 *cruciatus manebachensis* Sterzel, Plau. Grund., Abh. d. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 59.
 1911 *cruciatus manebachensis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 151, f. 131.
 1855 *approximatus* Geinitz, pars, Sachsen, t. 12, f. 1.

Bemerkungen:

Diese Form wurde für die oben erwähnte Abbildung von Geinitz, *C. approximatus*, aufgestellt. Die Abbildung von Jongmans ist eine Kopie. Das Originalexemplar wird von Jongmans und Kidston in der Monographie neu abgebildet und zu *C. multiramis* Weiss gestellt.

Vorkommen:

Rotliegendes: Deutschland, Manebach bei Ilmenau.

Calamites cruciatus multiramis Weiss var. typicus Sterzel.

- 1893 *cruciatus multiramis* Weiss var. *typicus* Sterzel, Plau. Grund., Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 58.
 1911 *cruciatus multiramis* Weiss var. *typicus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 141, f. 123, 124.
 1884 *multiramis* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. von Preussen, V, 2, p. 114, t. 10, f. 2; t. 12.
 1878 *Calamodendron cruciatum* Zeiller, Explic. Carte géol. de la France, IV, t. 174, f. 3; Text, 1879, p. 152 (Végét. foss. du terrain houiller, 1881).
 1828 ? *alternans* Germar et Kauffuss, Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XV, Pars 2, p. 221, t. 65, f. 1.

Bemerkungen:

Diese Form umfaßt den Typus des *C. multiramis* Weiss und muß, wie auch *Calamodendron cruciatum* Zeiller, zu *C. multiramis* Weiss gestellt werden. *C. cruciatum* Zeiller wird von Jongmans und Weiss mit dieser Form vereinigt. *C. alternans* G. et K. wird nur von Sterzel, und zwar mit Fragezeichen zitiert. Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon (oder Unt. Rotl.): Deutschland, Ilmenau und untere Ottweiler Schichten bei Griesborn bei Saarbrücken.

Frankreich: Oberer Teil des Oberkarbons, Decize (Zeiller).

Calamites cruciatus multiramis Weiss var. vittatus Sterzel.

1893 *cruciatus multiramis* Weiss var. *vittatus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 58, 76, t. 9, f. 1.

1911 *cruciatus multiramis* Weiss var. *vittatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 143.

Bemerkungen:

Auch diese Form muß, wie eine Untersuchung des Originals herausstellte, mit *C. multiramis* vereinigt werden (vgl. Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe).

Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. d'Hist. nat. de Belgique, IV, p. 106, hat die Abbildung mit *C. cruciatus* vereinigt. Diese Vereinigung trifft nicht zu.

Vorkommen:

Rotliegendes: Deutschland, Unteres Rotl., Plauenscher Grund, Augustusschacht am Windberg.

Calamites cruciatus punctatus Renault.

1911 *cruciatus punctatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 143.

1877 *Calamodendron punctatum* Renault, Congrès scientifique de France, 42^e Session, Autun, p. 311.

1888 *Calamodendron punctatum* Renault, Commentry, Atlas, t. 56, f. 4, 5; Text, II, 1890, p. 465.

1893 *cruciatus septenarius* Sterzel var. *punctatus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 58.

Bemerkungen:

Sterzel bringt diese Form zu seinem *C. cruciatus septenarius*. Da jedoch Renault angibt, daß das Exemplar nicht 7, sondern 10 Astnarben an jedem Knoten trägt, so war es unmöglich, es bei der Form mit sieben Astnarben unterzubringen. Deshalb war Jongmans bei der früheren Auffassung der Gruppe des *C. cruciatus* gezwungen, eine besondere Form für diese Pflanze anzunehmen.

Die Untersuchung des Originalmaterials hat herausgestellt, daß es sich um *C. multiramis* Weiss handelt; vgl. Kidston et Jongmans, Monographie.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Oberer Teil des Oberkarbons, Commentry, Tranchée de l'Ouest.

Calamites cruciatus quaternarius Weiss.

1884 *cruciatus quaternarius* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 113, t. 13, f. 1.

1893 *cruciatus quaternarius* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 57.

- 1911 *cruciatatus quaternarius* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 132, f. 119.
 1884 *Eucalamites cruciatatus quaternarius* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, Tafelerklärung.
 1825 ? *cruciatatus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. 46, XXVII, t. 49, f. 5; Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 48.
 1881 *cruciatatus* Weiss, Aus d. Steink., p. 10, t. 7, f. 42 (Ed. II, 1882).
 1887 *cruciatatus (et regularis)* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 85, t. 8, f. 1, Textf. 25 auf p. 87.
 1878 ? *Calamodendron cruciatum* Zeiller, Explic. Carte géol. de la France, IV, t. 174, f. 3; Text, 1879, p. 152 (Végét. foss. du terr. houiller, 1880).
 1825 ? *regularis* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 50, XXVII, t. 59, f. 1; Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 52.
 1869 *approximatus* Schimper, Traité, I, p. 314, t. 19, f. 1.

Bemerkungen:

Mit Ausnahme der Abbildung von Zeiller, 1878, die zu *C. multiramis* Weiss und des *C. regularis* Sternb., der als unbestimmbar betrachtet werden muß, werden alle hier zitierten Abbildungen von Kidston und Jongmans in der Monographie mit *C. cruciatatus* Sternb. vereinigt. Die beiden erwähnten Abbildungen wurden nur von Sterzel, und zwar mit Fragezeichen, mit dieser Form des *C. cruciatatus* vereinigt. Zeiller, Valenciennes, p. 353, und Blauzy, 1906, p. 131, Kidston, Hainaut, 1911, p. 106 und Stur, Calam. Schatzl. Schicht., 1887, p. 85 haben alle *C. cruciatatus quaternarius* Weiss als typischen *C. cruciatatus* betrachtet.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Saarbrücken (Schimper, Sternberg), Duttweiler bei Saarbrücken (Stur).

Österreich: Schatzlar (Weiss).

Diese Form des *C. cruciatatus* ist offenbar häufig im Saargebiet. In verschiedenen Museen, Berlin, Paris, habe ich aus diesem Becken stammende Exemplare gesehen.

Calamites cruciatatus quaternarius Weiss congenius Renault.

- 1911 *cruciatatus quaternarius* Weiss *congenius* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 135, f. 121.
 1888 *Calamodendroflojos congenium* Renault, Commentry, Atlas, t. 56, f. 3, Text, II, 1890, p. 464.

Bemerkungen:

Diese Abbildung muß mit *C. multiramis* Weiss vereinigt werden.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Oberer Teil des Oberkarbons, Commentry, Tranchée de l'Ouest.

Calamites cruciatatus quinquenarius Sterzel.

- 1911 *cruciatatus quinquenarius* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 137.
 1893 *cruciatatus quinquenarius* Sterzel var. *doehleensis* Sterzel, Plau. Grund, Abh. d. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 57, 78, t. 9, f. 2, 3.

Bemerkungen:

Sterzel unterscheidet von seinem *C. cruciatus quinquenarius* zwei Varietäten, die *var. doehliensis* und *var. britannicus*. Die Abbildung, *C. approximatus* L. et H., Fossil Flora, III, t. 216, die er zu der letzten Varietät bringt, gehörte jedoch nach den Untersuchungen Kidston's zu *C. cruciatus senarius*, sodaß es überflüssig war, die eine überlebende Form Sterzel's noch mit einem besonderen Varietätsnamen zu belegen.

Die Abbildung f. 2 von Sterzel wird von Kidston und Jongmans mit *C. multiramis* Weiss vereinigt, f. 3 ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Rotliegendes: Unteres Rotl., Zauckerode (Sterzel).

***Calamites cruciatus quinquenarius* Sterzel
britannicus Sterzel.**

1893 *cruciatus quinquenarius* Sterzel *britannicus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 58.

1837 *approximatus* L. et H., Fossil Flora, III, t. 216.

Bemerkungen:

Dieses Exemplar hat nicht fünf, sondern sechs Astnarben in jedem Wirtel und wurde deshalb von Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXIII, 1887, p. 340, und Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, p. 381 sowie von Jongmans, Anleitung, I, Mededel. Ryks Op-sporing van Delfstoffen, No. 3, p. 138 mit *C. cruciatus senarius* Weiss vereinigt.

Bei der Untersuchung des Originalexemplars und dem Vergleich mit den übrigen zu der Gruppe des *C. cruciatus* gehörenden Formen stellte sich heraus, daß die Abbildung von Lindley und Hutton zusammen mit der des *C. cruciatus* bei Brongniart eine besondere Form bildet, *C. brongniarti*, wie es auch schon von Sternberg, Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 48, angenommen worden war.

Vorkommen:

Karbon: Gross-Britannien, Upper Coal measures, Camerton.

***Calamites cruciatus quinquenarius* Sterzel
doehliensis Sterzel.**

1893 *cruciatus quinquenarius* Sterzel *doehliensis* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 57, 78, t. 9, f. 2, 3.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen wurden von Jongmans, Anleitung, I, p. 137, einfach *C. cruciatus quinquenarius* genannt. Fig. 2 gehört zu *C. multiramis* Weiss, f. 3 ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Rotliegendes: Sachsen, Unt. Rotlieg., Zauckerode.

***Calamites cruciatus senarius* Weiss.**

1884 *cruciatus senarius* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 114, t. 13, f. 2.

1884 *Eucalamites senarius* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, Tafelerklärung.

- 1887 *Eucalamites (Calamites) cruciatus senarius* Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXIII, p. 340, f. 1 auf p. 341.
 1890 *Eucalamites (Calamites) cruciatus senarius* Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, p. 381.
 1911 *cruciatus senarius* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 138.
 1893 *cruciatus quinquenarius* Sterzel var. *britannicus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 58.
 1837 *approximatus* L. et H., Fossil Flora, III, p. 171, t. 216.

Bemerkungen:

Wie schon oben angeführt wurde, muß die Abbildung des *C. approximatus* von Lindley und Hutton, sowie die auf diese bezüglichen Angaben von Sterzel, 1893, und Kidston zu *C. brongniarti* Sternb. gerechnet werden. *C. cruciatus senarius* Weiss gehört zum typischen *C. cruciatus* Sternb., wie es auch schon von Zeiller, Valenciennes, p. 353, Blanz, 1906, p. 106 und Kidston, Hainaut, 1911, p. 106 angenommen wurde.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Saarbrücken, Untere Saarbrücker Schichten, Grube Heinitz (Weiss).
 (Upper Coal measures, Camerton [L. et H.]).

**Calamites cruciatus septenarius Sterzel
brongniarti Sternberg.**

- 1893 *cruciatus septenarius* Sterzel *brongniarti* Sterzel, Plau. Grund, Abh. d. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 58.
 1911 *cruciatus septenarius* Sterzel *brongniarti* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 140.
 1828 *cruciatus* Bgt., Histoire, I, p. 128, t. 19.
 1833 *brongniarti* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 48.

Bemerkungen:

Es hat sich bei der monographischen Bearbeitung der Calamarien herausgestellt, daß Sternberg Recht hatte, als er Brongniart's Abbildung als eine besondere Art betrachtete (vgl. Jongmans und Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, 1915).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Mines de Litry, Dép. du Calvados.

**Calamites cruciatus septenarius Sterzel fasciatus
Sterzel.**

- 1893 *cruciatus septenarius* Sterzel *fasciatus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. d. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 58, 75, t. 8, f. 4, 5.
 1911 *cruciatus septenarius* Sterzel *fasciatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 139.
 1855 *approximatus* Geinitz, pars, Sachsen, p. 7, t. 11, f. 2.
 1884 *multiramis* Weiss, pars, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 115, 116.

Bemerkungen:

Diese Form wurde von Sterzel aufgestellt für einen Teil des *C. multiramis* Weiss und einige andere Exemplare, die alle sieben Astnarben im Wirtel haben. Alle hier zitierten Abbildungen müssen nach Kidston et Jongmans, Monograph, mit *C. multiramis* Weiss vereinigt werden.

Vorkommen:

Karbon (Oberer Teil) oder Unt. Rotliegendes: Deutschland, Zuckerode in Sachsen.

Calamites cruciatus septenarius Sterzel punctatus Renault.

- 1893 *cruciatus septenarius* Sterzel *punctatus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. d. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 58.
 1888 *Calamodendron punctatum* Renault, Commentry, Atlas, t. 56, f. 4, 5; Text, II, 1890, p. 465.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen werden von Sterzel zu dieser Form gerechnet, da er annahm, daß in jedem Wirtel sieben Astnarben vorkommen. Diese Annahme trifft jedoch nach Renault's eigenen Angaben nicht zu, weshalb Jongmans, Anleitung, I, p. 143 diese Form *C. cruciatus punctatus* Renault nannte. Übrigens gehören die Abbildungen, wie eine Untersuchung des Originalmaterials zeigte, zu *C. multiramis* Weiss.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Oberer Teil des Oberkarbons, Commentry, Tranchée de l'Ouest.

Calamites cruciatus striatus v. Cotta.

- 1893 *cruciatus striatus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 59, 82, t. 9, f. 4; t. 11, f. 28—34.
 1911 *cruciatus striatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Op-sporing van Delfstoffen, No. 3, p. 150, f. 130.
 1832 *Calamitea striata* Cotta, Die Dendrolithen, p. 67, 68, t. 14, f. 1—4; t. 15, f. 1, 2.
 1833 *cottaeanus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 51.
 1840 *Calamitea (striata)* Unger, Ueber die Struktur der Calamiten, Flora, XXIII, 2, p. 654.
 1841 *Calamitea striata* Petzholdt, Ueber Calamiten und Steinkohlenbildung, p. 67, t. 7, 8.
 1849 *Calamodendron striatum* Bgt., Tableau, p. 50.
 1851 *Calamodendron striatum* Mougeot, Essai d'une flore du nouveau grès rouge des Vosges, Ann. de la Soc. d'Em. des Vosges, VII, 2, p. 32, t. 5, f. 1—4.
 1864—65 *Calamodendron striatum* Goeppert, Perm. Form., Palaeontogr., XII, p. 180, t. 30, 31.
 1876 *Calamodendron striatum (aequale, congenium et punctatum)* Renault, Compt. rend. Ac. d. scienc. Paris, LXXXIII, p. 575.
 1877 *Calamodendroxylon striatum*, Grand'Eury, Loire, p. 291.
 1881 *striatus* Stur, Zur Morphol. d. Calam., Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, Math. natw. Cl., LXXXIII, p. 432, Textfig. 1—3; t. 1, f. 3.

- 1881 *striatus* Sterzel, Flora d. unt. Schichten des Plau. Grundes, Zeitschr. D. Geol. Ges., XXXIII, p. 342.
 1881 *striatus* Sterzel, Erl. zur Geol. Specialk. von Sachsen, Section Stollberg und Lugau, p. 158, 168.
 1884 *Calamodendron striatum* Schenk, in Zittel, Handbuch, II, p. 235 Textfig. 167.
 1887 *striatus* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst. Wien, XI, 2, p. 24, Textfig. 3, 4, 5.
 1888 *Calamodendron striatum* Schenk, Die fossilen Pflanzenreste, p. 110.
 1888 *Calamodendron striatum* Renault, Commentry, Atlas, t. 54, f. 5—7; t. 75, f. 1—5; Text, II, 1890, p. 457.
 1888 *Calamodendrophloyos congenium* Renault, Commentry, Atlas, t. 56, f. 3; Text, II, 1890, p. 464.
 1888 *Calamodendron punctatum* Renault, Commentry, Atlas, t. 56, f. 4, 5; Text, II, 1890, p. 465.
 1896 *Calamodendron striatum* Renault, Autun et Epinac, p. 122, t. 58, f. 1—5.

Bemerkungen:

Der größte Teil dieser Synonymik wird nur von Sterzel erwähnt und umfaßt solche Exemplare, die ihren anatomischen Bau zeigen. Von allen diesen läßt es sich absolut nicht angeben, ob sie zu der Gruppe des *C. cruciatus* gehören oder nicht. Jedenfalls ist es in einigen Fällen wahrscheinlich. Es ist besser sie getrennt zu besprechen und wenigstens vorläufig nicht mit *C. cruciatus* Sternb. zusammen.

Nur *Calamodendron punctatum* Renault, 1888, 1890, *Calamodendrophloyos congenium* Renault, 1888, 1890, und *Calamodendron striatum* Renault, nur f. 5 auf t. 54, sind Abbildungen von Steinkernen. Diese werden von Kidston und Jongmans in der Monographie mit *C. multiramis* Weiss vereinigt.

Vorkommen:

Rotliegendes: Deutschland, Plau. Grund, Gittersee; Windberg und Segen Gottes-Schacht; Chemnitz.

Österreich: Neu Paka (Böhmen).

Frankreich: Val d'Ajol, Vogesen; Autun; Grand Croix bei St. Etienne.

Karbon: Frankreich, Commentry.

***Calamites cruciatus ternarius* Weiss.**

- 1884 *cruciatus ternarius* Weiss, Steink. Calam. II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 112, t. 13, f. 3.
 1884 *Eucalamites cruciatus ternarius* Weiss, l. c., Tafelerklärung.
 1893 *cruciatus ternarius* Sterzel, Plau. Grund, Abh. d. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 57.
 1911 *cruciatus ternarius* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 132.

Bemerkungen:

Auch diese Form wird von Kidston et Jongmans, Monograph of the *Calamites* of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, 1915 als typischer *C. cruciatus* Sternb. betrachtet.

Auch Zeiller, Valenciennes, p. 353, Blancy, 1906, p. 131 und Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, p. 106 haben diese Abbildung nicht von *C. cruciatus* Sternberg getrennt.

Vorkommen:

Karbon: Rußland, Donetzbecken.

Calamites cucullatus Weiss.

1884 *cucullatus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk., V, 2, p. 117, t. 28, f. 3.

1884 *Eucalamites cucullatus* Weiss, l. c., Tafelerklärung.

1911 *cucullatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 136, f. 122.

1915 *cucullatus* Kidston et Jongmans, Monogr. Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 121, f. 2; t. 122, f. 1.

Bemerkungen:

Es ist äußerst fraglich, ob es sich in diesem Falle um eine besondere Art handelt. Das Original exemplar, das ziemlich mangelhaft ist, wird von Kidston und Jongmans neu abgebildet. Höchstwahrscheinlich haben wir es hier mit einer Form der Gruppe des *C. cruciatus* zu tun.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Grube König bei Saarbrücken.

Calamites cultranensis Haughton.

1855 *cultranensis* Haughton, Journ. Geol. Soc. Dublin, VI, 2, p. 237, 239.

Bemerkungen:

Diese Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet.

Vorkommen:

Devon: Irland, Cultra.

Calamites dadoxylinus Grand'Eury.

1877 *Arthropitys dadoxylina* Grand'Eury, Loire, p. 288 (vgl. Tableau A).

Bemerkungen:

Grand'Eury hat von dieser Art niemals eine ausführliche Beschreibung veröffentlicht. Eine Abbildung existiert eigentlich auch nicht. Grand'Eury sagt nur, l. c., p. 287, daß er Exemplare, die er zu dieser Art rechnet, verwendet hat zur Herstellung seiner Rekonstruktionen auf Tableau A.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, La Péronnière.

Calamites decoratus Bgt.

1822 *decoratus* Bgt., Classification, Mém. du Mus. d'hist. nat., Paris, VIII, p. 17 (217), t. 1 (12), f. 2.

1825 *decoratus* Artis, Antediluv. Phytol., p. 24, t. 24.

- 1825 *decoratus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXVII.
 1828 *decoratus* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 123, t. 14, f. 1—5.
 1828 *decoratus* Bischoff, Die kryptog. Gewächse, p. 51, t. 6, f. 11.
 1828 *decoratus* Bgt., Prodrôme, p. 37.
 1833 *decoratus* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 49.
 1843 *decoratus* Guthier, Gaea von Sachsen, p. 67.
 1845 *decoratus* Unger, Synopsis, p. 21.
 1848 *decoratus* Goepfert, in Bronn, Index pal., p. 198.
 1850 *decoratus* Unger, Gen. et species, p. 44.
 1850 *decoratus* Mantell, Pictorial Atlas, p. 51, t. 17.
 1851 *decoratus* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 74.
 1854 *decoratus* Mantell, Medals of creation, p. 107, f. 14.
 1861 *decoratus* Lesquereux, Geol. Surv. Kentucky, IV, p. 435 (t. 3, f. 4 not published).
 1868 *decoratus* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 9.
 1818 *Phytolithus sulcatus* Steinhauer, Trans. Amer. Phil. Soc., N. S. I, t. 5, f. 1.
 1828 *steinhaueri* Bgt., Histoire, I, p. 135, t. 18, f. 4.
 1825 *ornatus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. IV, p. XXVII.

Bemerkungen:

Der Name *C. decoratus* wurde schon von Schlotheim, Petrefactenkunde, 1820, p. 401 erwähnt. Die Beschreibung, die er von dieser Pflanze gibt, ist derart, daß sie zu jeder Art von Calamites passend ist (vgl. Zeiller, Valenciennes, 1888, p. 341). Eigentümlich ist es nun, daß Brongniart, 1822, eine Pflanze unter diesem Namen abbildet, von der er nicht bestimmen kann, ob sie identisch ist mit der von Schlotheim oder nicht. Er zitiert Schlotheim's Angabe mit Fragezeichen. Es hat sich weiter bei der Untersuchung des Original-exemplars der Brongniart'schen Abbildung herausgestellt, daß diese mit *C. undulatus* identisch ist. Die Abbildung, die Brongniart veröffentlicht hat, ist schematisiert, offenbar deswegen, weil er nur beabsichtigte, in dieser Abbildung die generischen Merkmale der Calamarien festzulegen. Einige Zeit später, 1825, veröffentlicht Artis wieder einen *C. decoratus*. Diese Abbildung muß zu *C. suckowi* gerechnet werden (vgl. Jongmans and Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe). Diese beiden Abbildungen, Bgt., 1822, und Artis, 1825, werden von Brongniart, 1828, zu einer Art, *C. decoratus* Bgt., vereinigt. Diese Abbildungen müssen also pro parte zu *C. undulatus* und pro parte zu *C. suckowi* gerechnet werden. Alle übrigen Abbildungen, die unter dem Namen *C. decoratus* von späteren Autoren veröffentlicht wurden, sind Kopien nach den Abbildungen von Artis und Brongniart. Deshalb müssen die von Bischoff, 1828, und Mantell, 1854, zu *C. undulatus* und die von Mantell, 1850, zu *C. suckowi* gestellt werden.

Ettingshausen, 1851, hat *Phytolithus sulcatus* Steinhauer und die unter dem Namen *C. steinhaueri* von Brongniart veröffentlichte Kopie dieser Abbildung, mit *C. decoratus* vereinigt.

Brongniart hat *C. ornatus* Sternberg, 1825, unter Vorbehalt mit *C. decoratus* vereinigt.

Goepfert, Foss. Farrnkr., p. 37 gibt an, daß zu dieser Art auch gerechnet werden muß: J. S. Schröter, Vollständ. Einleit. in die Kenntn. und Gesch. der Steine und Verstein., Altenburg, 1774—1784, III, Abt. I, t. 1, f. 3.

Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschiefer, Denkschr. k. Akad. d. Wiss., Wien, XXV, 1866, p. 88 hat alle Abbildungen von *C. decoratus* mit *C. communis* Ett. vereinigt; Schimper, Traité, I, 1869, p. 316 rechnet sie alle zu *C. cannaeformis*.

Brongniart's Originalabbildung und Histoire, t. 14, f. 3, 4 sowie die Abbildung von Bischoff werden schon von Zeiller, Valenciennes, p. 338, Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Bruxelles, IV, p. 107 und Jongmans, Anleitung, I, p. 66 mit *C. undulatus* vereinigt. Zeiller rechnet mit Fragezeichen auch f. 1, 2 auf t. 14 bei Brongniart und die Originalabbildung von Artis noch zu dieser Art.

Die älteren Autoren (Feistmantel, Böhmen, p. 102; Geinitz, Sachsen, p. 6; Goeppert, Perm. Flora, Palaeontogr. XII, p. 34) rechnen die Originalabbildung von Brongniart zu *C. suckowi*, deshalb zitieren diese Autoren auch alle Abbildungen von Brongniart, 1828, zu dieser Art. Denn, daß die Originalabbildungen von Artis, von denen die übrigen Abbildungen bei Brongniart Kopien sind, zu *C. suckowi* gerechnet werden müssen, wird von allen Autoren angenommen (vgl. jedoch oben für die Angaben bei Zeiller, Valenciennes). White, Missouri, Monographs U. S. Geol. Surv., XXXVII, p. 146, stellt alle Abbildungen, die unter diesem Namen veröffentlicht worden sind, mit Fragezeichen zu *C. suckowi*.

Weiss, Foss. Fl. d. j. Steink., p. 119 rechnet Bgt., 1828, f. 3, 4 zu seinem *C. major* und Sterzel, Rothl. im Plau. Grunde, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., Math. Natw. Classe, XIX, p. 88 stellt sie mit Fragezeichen zu *C. suckowi* var. *major*.

Vorkommen:

Das Original Exemplar von Bgt., 1822, stammt von Lowmoor und das von Artis von Lea-Brook, Yorkshire. Es ist nicht notwendig, hier noch weiter anzugeben, von welchen Fundstellen die Pflanze bei anderen Autoren erwähnt worden ist, denn nur die Angaben von Brongniart und Artis sind durch Abbildungen festgelegt.

Calamites decoratus Eichwald.

1846 *decoratus* Eichwald, Géognosie de la Russie, p. 432.

1869 *decoratus* Schimper, Traité, I, p. 318.

1860 *Equisetites decoratus* Eichwald, Leth. ross., I, p. 178, t. 13, f. 5—10.

Bemerkungen:

Damit, wenn möglich, die Verwirrung, durch die verschiedene Verwendung des gleichen Namens noch größer würde, hat Schimper den Namen *C. decoratus* wieder behalten für eine andere Abbildung, die von Eichwald, 1860, als *Equisetites decoratus* veröffentlicht worden war. Schimper ist wohl hierzu veranlaßt worden durch die vorläufige Erwähnung dieser Pflanze als *C. decoratus* bei Eichwald (1846). Die Abbildungen bei Eichwald sind unbestimmbar und wahrscheinlich sehr schematisiert.

Vorkommen:

Karbon, Artinsk; ? Kupferschiefer, Orenburg.

Calamites decoratus Schlotheim.

1820 *decoratus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 401.

Bemerkungen:

Da Schlotheim niemals eine Abbildung unter diesem Namen veröffentlicht hat, ist es nicht zu entscheiden, zu welcher Art seine Pflanze gehört (vgl. Zeiller, Valenciennes, p. 341).

Vorkommen:

Manebach.

Calamites decurtatus Weiss.

- 1884 *decurtatus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. von Preussen, V, 2, p. 118.
1911 *decurtatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 143.

Bemerkungen:

Das Original Exemplar von Weiss konnte in der Sammlung der Geolog. Landesanstalt zu Berlin untersucht werden. Es wird von Jongmans und Kidston in der Monographie mit *C. multiramis* Weiss vereinigt.

Vorkommen:

Rotliegendes: Deutschland, Ilmenau.

Calamites deltenrei Kidston et Jongmans.

- 1915 *deltenrei* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 69, f. 1.

Bemerkungen:

Diese Art zeigt Ähnlichkeit mit der Gruppe des *C. cruciatus*, jedoch die Astnarben sind kleiner und die Rippen convergieren nicht so deutlich zu den Astnarben. Der Hauptunterschied liegt darin, daß die Astnarben nicht auf jedem Knoten sondern auf alternierenden Knoten vorkommen.

Vorkommen:

Karbon: Belgien: Westfalen, Grube Sainte Henriette, Mariemont, Fl. Olive.

Calamites dictyoderma Kidston et Jongmans.

- 1915 *dictyoderma* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 50, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Von dieser Art ist bis jetzt nur ein Exemplar, welches die äußere Oberfläche zeigt, bekannt.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Westfalen, Dolly Lane, Leeds, Yorkshire, below Black Bed Coal.

Calamites difformis Sternberg.

- 1825 *difformis* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, Tentamen, p. XXVII.
1843 *difformis* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
1848 *difformis* Goepfert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
1850 *difformis* Unger, Gen. et spec., p. 53.
1851 *difformis* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 79.
1820 *gibbosus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 400.

Bemerkungen:

Die Art wird von Feistmantel, Böhmen, p. 106; Geinitz, Sachsen, p. 7 und Schimper, Traité, I, p. 314 mit *C. approximatus* vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Waldenburg. Schlotheim erwähnt Manebach, in diesem Falle käme sein Exemplar aus dem Rotliegenden.

Calamites dilatatus Goeppert.

- 1847 *dilatatus* Goeppert, in Bronn und von Leonh., N. Jahrb., p. 682.
- 1848 *dilatatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
- 1850 *dilatatus* Unger, Gen. et spec., p. 51.
- 1851 *dilatatus* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 80.
- 1852 *dilatatus* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 119, t. 6, f. 1—3.
- 1860 *dilatatus* Goeppert, Silur u. Devon, Nov. Act., XXVII, p. 468.
- 1866 *dilatatus* Roemer, Palaeontogr., XIII, 5, p. 232.
- 1866 *dilatatus* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschr., Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. Natw. Cl., XXV, p. 93.
- 1869 *dilatatus* Schimper, Traité, I, p. 322.
- 1843 *distans* Roemer, Verstein. d. Harzgeb., p. 2, t. 1, f. 5, 6.
- 1850 *distans* Roemer, Palaeontogr., III, 1, p. 44, t. 7, f. 2.

Bemerkungen:

Ettingshausen hat, 1854, Radnitz, p. 24, diese Art mit *C. communis* vereinigt, später, 1866, betrachtet er sie wieder als besondere Art.

Die Abbildungen von *C. distans* werden von Roemer, 1866, mit *C. dilatatus* vereinigt. Kidston, Catalogue, p. 35 und Potonié, Silur u. Culmflora, 1901, p. 86 zitieren diese bei *Asterocalamites scrobiculatus*, allerdings mit Fragezeichen. Die Abbildungen sind wertlos.

C. dilatatus Goeppert wird von Potonié, 1901, auch mit *A. scrobiculatus* vereinigt. Die Abbildungen f. 1, 2 sind fraglich, f. 3 muß mit *C. roemeri* Goeppert (= *C. ostraviensis* Stur) vereinigt werden (vgl. Jongmans und Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe).

Vorkommen:

Culm: Schlesien und Harz.

Calamites discifer Weiss.

- 1884 (*Calamitina*) *discifer* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 91, t. 7, f. 3.
- 1911 *discifer* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 106, f. 102, 103.
- 1911 *discifer* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. d'Hist. nat. de Belgique, IV, p. 105, t. 10, f. 6, (non f. 5).
- 1913 *discifer* Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 33, t. 14, f. 2—3.
- 1915 *discifer* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 58, f. 4; t. 61, f. 4; t. 62, f. 3; t. 65, f. 2; t. 67, f. 2,3; t. 68, f. 3; t. 78, f. 2.
- 1884 *Calamitina discifera* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, Tafelerklärung.

- 1884 (*Calamitina*) *pauciramis* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 93, t. 11, f. 1.
 1903 *pauciramis* Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XL, p. 789, t. 4, f. 36; t. 5, f. 44.
 1911 *pauciramis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 105, f. 101.
 1884 *Calamitina pauciramis* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, Tafelerklärung.
 1874 *Equisetites infundibuliformis* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, t. 1, f. 5.
 1887 *germarianus* Stur, pars, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 174.

Bemerkungen:

Diese Synonymik ist diejenige, die von Kidston und Jongmans in der Monographie angenommen wird. Es hat sich bei der Untersuchung des Originalmaterials herausgestellt, daß kein Unterschied zwischen *C. pauciramis* und *C. discifer* Weiss besteht. Die beiden Arten müssen also vereinigt werden, wie es auch schon von Kidston, 1911, und Jongmans et Kukuk, 1913, getan worden ist. Da Stur beide Arten mit seinem *C. germanianus* vereinigt hatte, muß auch *C. germanianus* Stur, pars, zur Synonymik des *C. discifer* gestellt werden.

C. discifer Kidston, 1911, t. 10, f. 5 muß zu *C. germanianus* Goepp. gerechnet werden.

Vorkommen:

Deutschland: Rhein. Westf. Becken: Magerkohle, Zeche Franziska-Tiefbau bei Witten, Fl. 4 (Mausegatt-Hundsmacken); und Zeche Helene bei Witten.

Niederschlesien: Glückhillsgrube bei Hermsdorf, Fl. 7; Sophiengrube bei Charlottenbrunn; Gottesberg, Gustav-Grube, 5. Rainflötz. Böhmen: Radnitz oder Pilsen, der Fundort ist nicht genau bekannt (*Eq. infundibuliformis* Feistmantel).

Belgien: Westfalen: Charbonnage Sart les Moulins, Fosse No. 6, à Souvret.

Gross Britannien: Westfalen: Bed between Three Quarter Coal and Main Coal, River Esk below Byre Burn, Canonbie, Dumfrieshire, Scotland; Thick Coal, Ward Green, Barnsley, Yorkshire.

Calamites disjunctus Emmons.

disjunctus Emmons, American Geology, Vol. VI, p. ?

Bemerkungen:

Diese Angabe findet man bei Fontaine, in Ward, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Part II, p. 289. Hier wird die Art mit *C. arenaceus* vereinigt. Die Arbeit von Emmons war mir leider nicht zugänglich.

Vorkommen:

?

Calamites disjunctus Lesquereux.

- 1857 *disjunctus* Lesquereux, New species of fossil plants, Boston Journ. of Nat. Hist., Vol. VI, No. 4, p. 414.
 1858 *disjunctus* Lesquereux, in Rogers, Geol. of Pennsylv., II, 2, p. 850, t. 2, f. 5.
 1880 *disjunctus* Lesquereux, Coalflora, I, p. 29.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist absolut unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: N. America, Gate Vein of Pottsville.

Calamites distachyus Sternberg.

- *1825 *Volkmannia distachya* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, Tentamen, p. XXX, t. 48, f. 3.
- *1877 *Calamites distachyus* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., VIII, p. 28, 29, 32, Textfig. 11 auf p. 29.
- 1899 *distachyus* Zeiller, Héracleé, Mém. Soc. géol. de France, Paléont., No. 21, p. 60.
- *1911 *distachyus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 191 (non f. 159, 160).
- *1915 *distachyus* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 101, 102.
- 1833 *Volkmannia arborescens* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 52, t. 14, f. 1.
- *1884 (*Stylocalamites*) *arborescens* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen V, 2, p. 120 (nicht die Abbildungen vgl. *C. arborescens* und *C. schulzi*).
- *1854 *communis* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., II, Abt. 3, 3, p. 24, t. 8, f. 2, 3 (non t. 9, 10).
- 1887 *schumanni* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 83, t. 14b, f. 3; (? t. 14b, f. 2).
- 1872 „*Huttonia arborescens* mit *Cal. approximatus*“ Feistmantel, Fruchtstadien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6) V, p. 13, t. 3.
- 1874 „*approximatus* mit *Huttonia arborescens*“ Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 106, 107, t. 6, f. 3.
- 1887 *schulzi* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 72, t. 6; t. 7; t. 7b, f. 1—4; t. 14b, f. 1 (non t. 15, f. 11), (non Textfig. 20 auf p. 67; Textfig. 24 auf p. 80).

Bemerkungen:

Auf Grund einiger Eigenschaften der Stämme, aber hauptsächlich der Stellung der Sporenähren wegen müssen *C. distachyus* Sternb. und die Abbildungen und Angaben, die in der Synonymik mit einem * versehen sind, als besondere Art betrachtet werden. Da auch *C. arborescens* Sternb. als besondere Art aufgefaßt werden muß, war es notwendig, die übrigen von den Autoren zu *C. distachyus* oder *C. arborescens* gerechneten Exemplare als eine dritte Art zu betrachten, die *C. schulzi* Stur genannt werden kann.

Die Abbildung bei Stur, 1877, ist eine ziemlich fantastische, halb richtige, halb unrichtige Darstellung des Originalexemplars von Sternberg. Richtige neue Abbildungen dieses Exemplars werden von Jongmans und Kidston in der Monographie gegeben.

C. distachyus Zeiller gehört wohl zu *C. schulzi* Stur. Von den beiden Abbildungen, die Jongmans, 1911, unter dem Namen *C. distachyus* veröffentlicht, muß eine zu *C. schulzi* gerechnet werden, die zweite ist eine Kopie nach einem der unbestimmbaren Stämme, die Weiss abgebildet hat.

Da Weiss auch *Volkmannia distachya* mit seinem *C. arborescens* vereinigt hat, muß *C. arborescens* Weiss (pars) auch als Synonym zu *C. distachyus* gestellt werden. Ein Teil seiner Abbildungen gehört zu *C. schulzi* Stur, die übrigen sind unbestimmbar.

Von den Abbildungen von *C. communis* Ett., 1854, wurden bis jetzt t. 9, t. 10 zu *C. distachyus* gerechnet. Diese sind jedoch besser als unbestimmbar zu betrachten, während t. 8, f. 2, 3 zu dem richtigen *C. distachyus* Sternb. gehören, wie es sich bei einer Untersuchung der Originallexemplare herausstellte.

Von den Abbildungen von *C. schumanni* Stur gehört die eine t. 14b, f. 2 zu *C. goepperti*, die auf t. 14b, f. 3 ist unbestimmbar.

Die beiden Abbildungen von Feistmantel sind Kopien nach Sternberg's *C. (Volkmannia) arborescens* und können deshalb nicht zu *C. distachyus* gehören.

Alle Abbildungen von *C. schulzi* müssen aus der Synonymik von *C. distachyus* gestrichen werden. Sie gehören zum Teil zu *C. schulzi*, zum Teil zu *C. undulatus*, zum Teil zu *Sphenophyllum*. Die übrigen sind unbestimmbar (vgl. *C. schulzi*).

Wie Stur, 1877, dazu gekommen ist, auch *Huttonia spicata* Sternb., *Volkmannia elongata* Presl, und *Asterophyllites grandis* Sternb. als zu *C. distachyus* gehörig zu betrachten, geht aus seinen Angaben nicht deutlich hervor. Jedenfalls haben sie mit dieser Pflanze nichts zu tun.

Vorkommen:

Böhmen: Schatzlarer Schichten: Svina (Sternberg; *C. communis* Ett., pars); Kladno (Hofmuseum, Wien).

Calamites distans Roemer.

1843 *distans* Roemer, Verstein. d. Harzgeb., p. 2, t. 1, f. 5, 6.

1850 *distans* Roemer, Palaeontogr., III, 1, p. 44, t. 7, f. 2.

Bemerkungen:

C. distans Roemer, 1843 wird von Potonié, Silur u. Culmflora, 1901, p. 86 mit Fragezeichen zu *Asterocalamites scrobiculatus* gestellt. Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV, (XXII), 1852, p. 120 und Silur u. Devonfl., Nov. Act., XXVII, 1860, p. 468 stellt beide Angaben von Roemer zu *C. tenuissimus* Goeppert. Roemer, 1866, Palaeontogr., XIII, 5, p. 232 stellt sie zu *C. dilatatus* Goeppert. Andrae, Botan. Zeitung, IX, 1851, p. 204, 211 stellt Roemer, 1843, zu *C. remotissimus* Andrae. Die Abbildungen von Roemer müssen als unbestimmbar betrachtet werden.

Vorkommen:

Culm: Grauwacke, Clausthal.

Calamites distans Sauvour.

1848 *distans* Sauvour, Belgique, Acad. roy. des sciences, des lettr. et des beaux-arts de Belgique, t. 6.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist absolut unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Belgien.

Calamites distans Sternberg.

1825 *distans* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVI.

1820 *remotus* Schlotheim, Nachtr. z. Petrefactenk., p. 399.

Bemerkungen:

Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 47 stellt diese Art wieder zu *C. remotus* Schl. Auch Eichwald, Leth. ross., I, p. 137 erwähnt *C. distans* Sternb. bei dieser Art.

Brongniart, Histoire, I, Livr. 3, 1829, p. 139 stellt Sternberg's *C. distans* mit Fragezeichen zu *C. remotus* Bgt.

Vorkommen:

Karbon (?): Manebach, Wettin, Saarbrücken.

Calamites distichus Renault.

- 1888 *Calamodendron distichum* Renault, Commentry, Atlas, t. 52, f. 1, und Tafelerklärung.
 1915 *Calamites distichus* Kidston et Jongmans, Monogr. Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen No. 7, Textfig.
 1893 *Calamites cruciatus distichus* Sterzel, Rothlieg. im Plauenschen Grunde, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 59.
 1911 *Calamites cruciatus distichus* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 147, f. 129.

Bemerkungen:

Diese Pflanze gehört zur Gruppe des *C. cruciatus*. Da es sich bei der monographischen Bearbeitung der Gruppe herausgestellt hat, daß es keinen Zweck hat, die verschiedenen Formen nach der Anzahl der Astnarben in den einzelnen Wirteln einzuteilen, muß diese Form bis auf weiteres als besondere Art betrachtet werden.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Commentry, Tranchée de l'Espérance.

Calamites dubius Artis.

- 1825 *dubius* Artis, Antediluv. Phytology, p. 13, t. 13.
 1828 *dubius* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 130, t. 18, f. 1—3.
 1845 *dubius* Unger, Synopsis, p. 22.
 1848 *dubius* Goeppert, in Broun, Index palaeontol., p. 198.
 1850 *dubius* Unger, Gen. et spec., p. 46.
 1850 *dubius* Mantell, Pictorial Atlas, t. 3, f. 3; t. 14.
 1851 *dubius* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 78.
 1858 *dubius* Lesquereux, in Rogers, Geology of Penns., II, 2, p. 850.
 1869 *dubius* Schimper, Traité, I, p. 313.
 1880 *dubius* Lesquereux, Coalflora, I, p. 27.
 1858 ? *bistriatus* Lesquereux, in Rogers, Geology of Penns., II, 2, p. 850, t. 2, f. 1.

Bemerkungen:

Geinitz, Hainichen-Ebersdorf, 1852, p. 32 und Feistmantel, Böhmen, p. 109 stellen die Abbildungen von Brongniart und Artis zu *C. cannaeformis* Schl., Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschr., 1866, p. 88, vereinigt sie mit seinem *C. communis*.

Stur, Calam. Schatzl. Schichten, 1887, p. 145 stellt die Abbildung von Artis zu *C. suckowi*.

Kidston, Catalogue, 1886, p. 31 rechnet die Abbildungen von Brongniart und Artis zu *C. varians* Sternb. C. W. Unger, An Account

of the various contrib. etc., Publ. Hist. Soc. of Schuylkill County, II, 1, 1907, p. 43 stellt die Angaben von Lesquereux mit Fragezeichen auch zu dieser Art.

Zeiller, Valenciennes, p. 342, stellt Artis, ? t. 13 und Bgt., ? t. 18, f. 1—3 zu *C. cisti*. Jongmans, Anleitung, I, p. 185 rechnet Artis, ? t. 13 und Bgt. (? 1, 2), f. 3 zu dieser Art. Auch Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7 stellen f. 3 von Brongniart zu *C. cisti*. Die Abbildung von Artis sowie die f. 1, 2 bei Brongniart, die Kopien nach Artis sind, werden als fraglich betrachtet.

Von Mantell's Abbildungen ist t. 14 eine Kopie nach Artis, die zweite Abbildung, t. 3, f. 3 ist unbestimmbar.

Lesquereux rechnet auch die, allerdings absolut unbestimmbare, Abbildung von seinem *C. bistriatus* zu *C. dubius*.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien: Leabrook (Artis), Yorkshire (Mantell); Österreich: Stangalpe (Unger); Deutschland: Waldenburg (Unger).

Nord Amerika: Zanesville (Bgt.); Anthracite Basin of Pennsylvania, Oliphant No. 1 Vein (Lesquereux); Gate Vein, New Philadelphia (*C. bistriatus* Lesquereux).

Calamites duplex Achepohl.

1883 *duplex* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Lief. III, p. 135, t. 41, f. 11.

Bemerkungen:

Diese Abbildung wird von Zeiller, Valenciennes, p. 338; Jongmans, Anleitung, I, p. 66; Kidston, Hainaut, p. 107; Jongmans und Kukuk, Calamar. Rhein. Westf. Kohlenb., 1913, p. 10; Kidston und Jongmans, Monograph, mit *C. undulatus* vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Westfalen, Zeche G. Blumenthal, Fl. No. 1, Nord.

Calamites dürri Gutbier.

1843 *dürri* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.

1848 *dürri* Goepfert, in Bronn, Index pal., p. 199.

1849 *dürri* Gutbier, Verstein. d. Rothl. in Sachsen, p. 8, t. 1, f. 6.

1850 *dürri* Unger, Gen. et spec., p. 53.

1851 *dürri* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 80.

Bemerkungen:

Geinitz, Leitpfl. des Rothl., 1858, p. 8 vereinigt die Abbildung mit *C. infractus*. Kidston, Catalogue, 1886, p. 30 und White, Missouri, Monogr. U. S. Geol. Surv., XXXVII, 1899, p. 149 vereinigen sie mit *C. cisti*. Stefani, Flore carbon. e perm. della Toscana, 1901, p. 66 rechnet sie zu *C. leioderma*.

Das Original exemplar im Zwinger-Museum zu Dresden ist unbestimmbar (vgl. Jongmans and Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7).

Vorkommen:

Karbon (oder Rothlieg.): Sachsen.

Calamites elegans Goeppert.

- 1851 *elegans* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 81.
 1844 *Asterophyllites elegans* Goeppert, in Wimmer, Flora sil., II, p. 200.
 1847 *Asterophyllites elegans* Goeppert, in Bronn u. von Leonh., N. Jahrb. f. Mineral., p. 682.
 1848 *Asterophyllites elegans* Goeppert, in Bronn, Index palaeontol., p. 122.
 1850 *Asterophyllites elegans* Unger, Gen. et spec., p. 87.
 1852 *Asterophyllites elegans* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 133, t. 6, f. 11.
 1860 *Asterophyllites elegans* Goeppert, Silur u. Devonfl., Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., XXVII, p. 473.
 1869 *Asterophyllites elegans* Schimper, Traité, I, p. 328.

Bemerkungen:

Ettingshausen hat den Namen *A. elegans* in *C. elegans* umgeändert, später (Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, 1854, p. 24) vereinigt er *A. elegans* mit seinem *C. communis*.

A. elegans wurde nur einmal abgebildet. Diese Abbildung wird von fast allen Autoren zu *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. gerechnet. Wie bei dieser Art schon angegeben wurde, handelt es sich um eine sehr zweifelhafte Abbildung, die besser als unbestimmbar betrachtet würde. Bemerkenswert ist, daß Exemplare im geologischen Institut der Univ. Breslau, die Goeppert bestimmte, jedoch aus dem Kohlenkalk von Rothwaltersdorf stammen, zu *Sphenophyllum tenerrimum* Ett. gehören.

Vorkommen:

Unterkarbon, Hausdorf, Glatz.

Calamites elongatus Gutbier.

- 1835 *elongatus* Gutbier, Zwickau, p. 28, t. 3b, f. 2, 3.
 1850 *elongatus* Unger, Gen. et spec., p. 52.

Bemerkungen:

C. elongatus Gutbier wurde von Kidston, Catalogue, p. 31, mit Fragezeichen mit *C. varians* Sternb. vereinigt. Feistmantel, Böhmen, Palaeont. XXIII, p. 106; Geinitz, Sachsen, p. 7; Schimper, Traité, I, p. 314 betrachten die Abbildungen als zu *C. approximatus* gehörig. Ettingshausen hat sie in mehreren seiner Schriften (z. B. in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 73) mit seinem *C. communis* vereinigt. Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 152 und Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. der Wiss., XIX, p. 59 bringen sie zu *C. cruciatus gutbieri* Stur. Schließlich werden sie von Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, als *var. elongatus* zu *C. multiramis* Weiss gestellt.

Vorkommen:

Karbon: Sachsen, Zwickau.

Calamites elongatus Renault.

- 1888 *Arthropitys elongata* Renault, Commentry, t. 52, f. 2 (t. 57, f. 2); Text, II, 1890, p. 433.
 1911 *elongatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 120, f. 116.

- 1915 *elongatus* Kidston et Jongmans, Monogr. Calamites West. Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 132, f. 3, 4.

Bemerkungen:

Renault bildet unter diesem Namen zwei Stämme ab, von denen der auf t. 57, f. 2 gänzlich unbestimmbar ist. Der andere sieht etwas eigentümlich aus, das Material ist jedoch so fragmentarisch, daß es niemals zur Aufstellung einer neuen Art hätte verwendet werden dürfen. Das Original wird von Kidston und Jongmans neu abgebildet.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Commentry, Puits Sainte Aline im Liegenden von „La Grande Couche“.

Calamites elongatus Sternberg.

- 1833 *elongatus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 49.
1828 *remotus* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 139, t. 25, f. 2.

Bemerkungen:

C. elongatus Sternb. muß nach Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., 1851, IV, 1, p. 78 und Sitzungsber. k. Ak. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., IX, 1852, p. 687 sowie nach Eichwald, Leth. rossica, I, 1860, p. 167 mit *C. arenaceus* vereinigt werden.

Vorkommen:

Grès bigarré, Wasselonne, Dép. du Bas-Rhin.

Calamites elongatus Weiss.

- 1884 *elongatus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 117.

Bemerkungen:

Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 60 und Jongmans, Anleitung, I, p. 154 nennen diese Art *C. cruciatus elongatus* Weiss. Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, p. 106 rechnet sie zu *C. cruciatus* Sternb. Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, stellen sie auf Grund der Untersuchung des Originalexemplars zu *C. multiramis* Weiss.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Grube Gerhard bei Saarbrücken.

Calamites equisetiformis Ettingshausen.

- 1854 *equisetiformis* Ettingshausen, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, No. 3, p. 28.
1804 Schlotheim, Flora d. Vorwelt, t. 1, f. 1; t. 2, f. 3.
1820 *Casuarinites equisetiformis* Schlotheim, Petrefactenk., p. 397.
1825 *Bornia equisetiformis* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXVIII.
1828 *Asterophyllites equisetiformis* Bgt., Prodrome, p. 159, 176.
1837 *Asterophyllites equisetiformis* Germar, Isis von Oken, Heft 5, p. 429, t. 2, f. 3.
1845 *Asterophyllites equisetiformis* Germar, Wettin u. Löbejün, p. 21, t. 8.

- 1836 *Hippurites longifolius* L. et H., Foss. Fl., III, t. 191.
 1828 *Asterophyllites diffusus* Bgt., Prodrome, p. 159, 176.
 1823 *Bechera diffusa* Sternberg, Versuch, I, 2, p. 28, t. 19, f. 3; Fasc. 4, 1825, p. XXX.
 1832 *Asterophyllites foliosus* L. et H., Foss. Fl., I, p. 77, t. 25, f. 1.
 1828 *Calamites cisti* Bgt., Histoire, I, p. 129, t. 20.
 1833 *Calamites cisti* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 50.

Bemerkungen:

Ettingshausen hat *Asterophyllites equisetiformis* mit *C. cisti* zu einer Art *C. equisetiformis* vereinigt. Diese Vereinigung ist jedoch vollkommen unbegründet.

Für weitere Bemerkungen vgl. bei *Asterophyllites equisetiformis*. Die oben gegebene Synonymik ist die von Ettingshausen. Die meisten Angaben in seiner Synonymik sind unrichtig oder unvollständig. In der hier gegebenen Liste sind die Fehler, soweit es möglich war, richtiggestellt.

Vorkommen:

Karbon: Waldenburg, Manebach, Wettin, Mosstitz bei Radnitz; Blackwood und Jarrow, Gross Britannien (Ettingshausen).

Calamites equisetinus Weiss.

- 1885 *equisetinus* Weiss, Rubengrube, Jahrb. k. Pr. Geol. Landesanst. für 1884, p. 4, t. 1, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 59, und Jongmans, Anleitung, I, p. 145 stellen die Art zu der Gruppe des *C. cruciatus* als *C. cruciatus equisetinus*. Jongmans bezweifelt jedoch schon die Richtigkeit dieser Bestimmung. Die Untersuchung des Originalmaterials hat herausgestellt, daß es sich um unbestimmbare Fetzen der Oberfläche von irgend einem Calamiten mit Blattmalen handelt.

Vorkommen:

Karbon: Rubengrube, Neurode.

Calamites erosus Bgt.

- 1851 *erosus* Ettingshausen, Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 81.
 1828 *Volkmannia erosa* Bgt., Prodrome, p. 160.

Vorkommen:

Karbon.

Calamites ettingshauseni Sterzel.

- 1891 *ettingshauseni* Sterzel, Zeitschr. der Deutsch. Geol. Ges., XLIII, p. 782.

Bemerkungen:

Abbildung und Beschreibung wurden niemals veröffentlicht.

Vorkommen:

Rotliegendes: Plauenscher Grund.

Calamites ettingshauseni Stur. mschr.

ettingshauseni Stur, mschr. im Mus. der k. k. Geolog. Reichsanstalt, Wien.

Bemerkungen:

Das von Stur so genannte Exemplar gehört zu *C. cisti* Bgt.

Vorkommen:

Karbon: Ungarn.

Calamites extensus Weiss.

- 1884 (*Calamitina*) *extensus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh., z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 87, t. 4, f. 2 und Tafelerklärung.
 1911 *extensus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 91, f. 89.

Bemerkungen:

C. extensus Weiss wurde schon von Stur, Calam. Schatzl. Schichten, p. 180 mit seinem *C. sachsei* vereinigt. Auch Kidston, Hainaut, Mém. Mus. roy. Hist. Nat. Belgique, IV, p. 101 und Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium Leiden, No. 20, p. 29 rechnen *C. extensus* zu *C. sachsei*. Die Untersuchung des Originalexemplars hat gezeigt, daß diese Annahme richtig ist (vgl. Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7).

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Oberschlesien, Orzesche Grube bei Orzesche.

Calamites ezonatus Goeppert.

- 1864—65 *Arthropitys ezonata* Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 185, t. 58, f. 1—6.
 1877 *Arthropitys ezonata* Grand'Eury, Loire, p. 289.
 1896 *Arthropitys ezonata* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 10, 11.

Vorkommen:

Rotliegendes: Sachsen, Chemnitz; Frankreich: St. Etienne, Autun.

Calamites fallax Grand'Eury.

- 1890 *Calamodendron fallax* Grand'Eury, Gard, p. 218, t. 14, f. 10.
 1911 *Calamodendron fallax* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 160.

Bemerkungen:

Der Name wird nur im Texte und nicht in der Tafelerklärung erwähnt. Es handelt sich um unbestimmbares Material.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Bassin du Gard.

***Calamites fasciatus* Sternberg.**

- 1825 *fasciatus* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVI (Fasc. 2, p. 27, t. 17, f. 3), und Index iconum.

Bemerkungen:

Die Abbildung wird von Presl, in Sternberg, II, Fasc. 7, 8, 1838, p. 192 *Artisia transversa* genannt.

Vorkommen:

Karbon: Radnitz, Wranowitzter Stollen.

***Calamites foersteri* Sterzel.**

- 1891 *foersteri* Sterzel, Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., XLIII, p. 782.

Bemerkungen:

Sterzel hat diese Art niemals beschrieben, vielleicht ist *C. cruciatus foersteri* damit gemeint.

Vorkommen:

Rotliegendes: Plauenscher Grund.

***Calamites foliosus* Grand'Eury.**

- 1877 *foliosus* Grand'Eury, Loire, p. 31, Textfig.
1890 *foliosus* Grand'Eury, Gard, p. 217, t. 15, f. 3, 4, 5, 6.

Bemerkungen:

Im Texte werden die Abbildungen unter *C. cisti* angeführt. Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 185 und Kidston and Jongmans, Monograph, vereinigen sie mit Fragezeichen mit *C. cisti*. Jedenfalls gehören Exemplare im Mus. d. Hist. Nat., Paris, die von Grand'Eury als *C. foliosus* bestimmt worden sind, zu *C. cisti*.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Bassin de la Loire, Bassin du Gard.

***Calamites et Calamocladus frondosus* Grand'Eury.**

- 1890 *frondosus* Grand'Eury, Gard, p. 221, t. 16.
1898 *Calamocladus frondosus* Seward, Fossil Plants, I, p. 289, f. 68B (auf p. 287).

Bemerkungen:

Auf der Tafelerklärung findet man nur den Namen *Calamocladus frondosus*. Nach Seward gehört die Pflanze zu *Phyllothea*. Auch Zeiller, Héracée, Mém. Soc. géol. de France, Paléontol., XXI, 1899, p. 69, und Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 271, erwähnen sie als *Phyllothea frondosa*.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Gagnières, Bassin du Gard.

Calamites frumentarius Gutbier.

- 1843 *frumentarius* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 98.
 1820 *Carpolithes frumentarius* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 419, t. 27, f. 1.
 1822 *Algacites frumentarius* Schlotheim, Nachträge, p. 43.
 1828 *Fucoides frumentarius* Bgt., Histoire, I, Lief. I, p. 75.

Bemerkungen:

Gutbier erwähnt *Caulerpites frumentarius* Bgt., dies soll heißen *Fucoides*.

Mit *Calamites* hat diese Art nichts zu tun.

Vorkommen:

Rotliegendes: Kupferschiefer bei Ilmenau.

Calamites fucinii Stefani.

- 1901 *Equisetum fucinii* Stefani, Flore carbon. e perm. della Toscana, p. 72, t. 9, f. 8.

Bemerkungen:

Äußere Oberfläche eines Calamiten mit großen Blattmalen, vielleicht mit *Equisetum monyi* Ren. et Zeill. zu vergleichen.

Vorkommen:

Perm: Italien, M. Vignale.

Calamites gallicus Renault.

- 1888 *Arthropitys gallica* Renault, Commeny, Atlas, Explic. des Planches, p. 13, t. 75, f. 15—19.
 1896 *Arthropitys gallica* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 7—10, t. 2, 3.

Bemerkungen:

Die Exemplare zeigen ihre anatomische Struktur.

Vorkommen:

Montrambert près St. Etienne.

Calamites geinitzii Grand'Eury.

- 1890 *Calamophyllites geinitzii* Grand'Eury, Gard, p. 208, t. 14, f. 1.

Bemerkungen:

Grand'Eury nimmt an, daß diese Art mit *Macrostachya infundibuliformis* zusammengehört. Die Abbildung ist offenbar schematisiert, zeigt jedoch einige Ähnlichkeit mit *C. brittsii* und besonders mit *C. crassicaulis* Ren.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Bassin du Gard.

Calamites geniculosus Matthew.

- 1906 *geniculosus* Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, (2), XII, Sect. IV, p. 109, t. 2, f. 5; t. 8, f. 1.

Bemerkungen:

Die Abbildungen sind absolut unbestimmbar. Matthew vergleicht die Blätter mit *Psilophyton* (?) *glabrum* Dn.

Vorkommen:

Lower Cordaite Shale, Fern Ledges, Lancaster, Canada.

Calamites germanianus Goeppert.

- *1852 *germanianus* Goeppert, Uebergangsgebirge, Nov. Act. Acad. Car. Leop. Nat. Cur., XIV (XXII), Suppl., p. 122, t. 42, f. 1.
- *1887 *germanianus* Stur, pars, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 174, t. 14, f. 2, (non t. 14b, f. 5, non t. 15b, f. 1).
- *1911 *germanianus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 104, f. 100.
- *1915 *germanianus* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 58, f. 2; t. 69, f. 2; t. 138, f. 2; Textfig.
- *1874 *verticillatus* Williamson, On the organisation, V, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIV, p. 66, t. 7, f. 45.
- *1887 *williamsonis* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 178.
- *1884 (*Calamitina*) *macrodiscus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 94, t. 11, f. 2.
- *1911 *macrodiscus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 108, f. 104.
- *1884 *Calamitina macrodiscus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, Tafelerklärung.
- 1884 (*Calamitina*) *discifer* Weiss, Steink. Calam., II, p. 9, t. 7, f. 3.
- *1911 *discifer* Kidston (non Weiss), Hainaut, Mém. Musée Hist. nat. de Belgique, IV, p. 105, t. 10, f. 5.
- 1884 (*Calamitina*) *pauciramis* Weiss, Steink. Calam., II, p. 93, t. 11, f. 1.

Bemerkungen:

Die mit einem * versehenen Abbildungen und Angaben werden von Kidston und Jongmans in der Monographie zu *C. germanianus* gerechnet.

Stur hat mit dieser Art auch *C. discifer* Weiss und *C. pauciramis* Weiss vereinigt. Diese beiden müssen jedoch von *C. germanianus* getrennt bleiben und bilden zusammen eine besondere Art: *C. discifer* Weiss. Nur die oben zitierte Abbildung von Kidston, 1911, muß zu *C. germanianus* gerechnet werden.

Bei der monographischen Bearbeitung der Calamarien stellte sich heraus, daß *C. macrodiscus* Weiss nicht von *C. germanianus* getrennt werden kann, und weiter, daß auch *C. verticillatus* Will. (= *C. williamsonis* Stur) mit dieser Art vereinigt werden muß.

Von den Abbildungen, die Stur als *C. germanianus* veröffentlicht hat, ist t. 15b, f. 1 ein *Asterophyllites*, den er in der Figurenerklärung als *A. germanianus* bezeichnet. Dieser *Asterophyllites* gehört zur Gruppe des *A. longifolius*. Irgend ein Zusammenhang mit *C. germanianus* läßt sich nicht beweisen. Die Abbildung t. 14b, f. 5 muß mit *C. brittsii* vereinigt werden.

C. brittsii White umfaßt einen Teil des früheren *C. tripartitus* Guthrie. Im Zusammenhang hiermit ist es selbstverständlich, daß t. 14b, f. 5 von Jongmans, Anleitung, I, p. 102 mit *C. tripartitus* vereinigt wurde. Weiss, Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen,

V, 2, p. 89 vereinigt auch die Abbildung von Goeppert, 1852, mit *C. tripartitus*. Diese Vereinigung ist jedoch nicht richtig.

C. germanianus Goeppert, ohne weitere Angabe, wird von Tondera, Fl. Kopalnej, Pamietn. Wydz. mat. przyr. Akad. Umiej w Krakowie, XVI, p. 10, 1889, mit *C. ostraviensis* Stur vereinigt. Da das von Tondera abgebildete Exemplar zu *C. gigas* gehört, ist es nicht deutlich, welche Vorstellung er eigentlich von *C. ostraviensis* Stur gehabt hat.

Feistmantel, Böhmen, p. 92; Geinitz, Sachsen, p. 3 und von Roehl, Westfalen, p. 17 vereinigen Goeppert's Abbildung mit *Equisetites infundibuliformis* Bgt. und Weiss, Foss. Fl. jüngst. Steink., p. 122 sowie Schimper, Traité, I, p. 333 mit *Macrostachya infundibuliformis*. Schimper zitiert t. 40, f. 1, was nicht richtig ist.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Schatzlarer Schichten, Mähr.-Oberschles. Becken: Agnes-Amanda-Grube (Goeppert); Gustavgrube, Schwarzwaldau, Alexanderschacht, Fl. 7 (Monographie). Stur erwähnt noch: Neurode am 7. Flötz.

Glückhilfsgrube bei Hermsdorf (*C. macrodiscus*). (Von hier stammt auch *C. discifer* Weiss, während *C. pauciramus* Weiss auf der Sophiengrube bei Charlottenbrunn im Böh. niederschles. Becken gefunden wurde.)

Belgien: Westfalen, Charbonnages de Mariemont, Puits Placard, Veine aux laies (Monographie).

Gross Britannien: Westfalen, Barnsley, Coalfield, Yorkshire und Lancashire (Monographie und *C. verticillatus* Will.).

Calamites germanianus (Goeppert) Weiss.

1876 *Calamitina germaniana* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Specialk. von Preussen, II, 1, p. 127.

1855 *Equisetites infundibuliformis* Geinitz, Sachsen, t. 10, f. 4, 5.

1874 *Equisetites infundibuliformis* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, t. 1, f. 5.

Bemerkungen:

Weiss rechnet hier zu *C. germanianus* Abbildungen, die nicht zu dieser Art gehören. Wie bei *C. germanianus* Goeppert gezeigt wurde, muß Geinitz, t. 10, f. 4 zu *C. brittsii* und t. 10, f. 5 zu *C. goepperti* gestellt werden.

Equisetites infundibuliformis Feistmantel, 1874, t. 1, f. 5 gehört zu *Calamites discifer* Weiss (vgl. Weiss, Steink. Calam., II, 1884, p. 91).

C. germanianus Weiss (? non Goeppert) muß also als fragliche Art betrachtet werden, Weiss, Steink. Calam., II, 1884, p. 89 stellt sie zu *C. tripartitus* Gutbier. Er hat jedoch seine Exemplare niemals abgebildet.

Vorkommen:

Karbon: Sachsen, Böhmen.

Calamites gibbosus Schlotheim.

1820 *gibbosus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 400.

1828 *gibbosus* Bischoff, Die kryptog. Gewächse, p. 51, t. 6, f. 6.

Bemerkungen:

Die Abbildung von Bischoff ist vollkommen unbestimmbar. Schlotheim's Art wird von Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXVII,

1825 und Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 79 mit *C. difformis* Sternb. vereinigt.

Sternberg, Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 48 bringt sie mit Fragezeichen zu *C. nodosus*.

Vorkommen:

Karbon: Manebach, Waldenburg (Schlotheim); St. Ingbert, Saarbrücken (Bischoff).

Calamites giganteus Bean mnser.

Diese Art wird von Bunbury, Q. J. G. S., VII, 1851, p. 189 als *C. beani* erwähnt (vgl. dort), und von Seward, Jurassic Flora, I, 1900, p. 63, *Equisetites beani* Presl genannt.

Vorkommen:

Jura, Gross Britannien.

Calamites giganteus Grand'Eury.

1912 *giganteus* Grand'Eury, Recherches géobotaniques sur les forêts et sols fossiles, I, 1, p. 7, 8, t. 1, f. 1; Textfig. 1.

Bemerkungen:

Auf p. 8 wird angegeben, daß *C. giganteus* auch Loire, t. 3, f. 3 unter diesem Namen abgebildet worden ist. Diese Abbildung wird jedoch *C. pachyderma* genannt.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Forêt fossile du Treuil.

Calamites cf. giganteus L. et H.

1884 *cf. giganteus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. von Preussen, V, 2, p. 138, t. 17, f. 2, 3.

1834 *Hippurites gigantea* L. et H., Fossil Flora, II, p. 87, t. 114.

1884 *Calamites species* Weiss, Abh. z. Geol. Specialk., V, 2, Tafelerklärung.

Bemerkungen:

Nach Jongmans und Kukuk, Calamar. Rhein. Westf. Kohlenbecken, 1913, p. 7 handelt es sich um den Abdruck der Oberfläche irgend eines Calamiten. Auch *Hippurites gigantea* L. et H. wird von Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, 1890, p. 370 mit solchen Abdrücken, besonders mit *C. varians insignis* Weiss verglichen.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Zeche Bruchstrasse bei Langendreer, Zeche Schlägel und Eisen bei Recklinghausen; Gross Britannien, Jarrow.

Calamites gigas Brongniart.

*1828 *gigas* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 136, t. 27.

*1833 *gigas* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 50.

1845 *gigas* Unger, Synopsis, p. 24.

*1845 *gigas* Bgt., in Murchison, Verneuil et Keyserling, Géologie de la Russie, II, 3, p. 11, 13, t. G. f. 8.

- *1848 *gigas* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
- *1849 *gigas* Gutbier, Verstein. d. Rothlieg. in Sachsen, p. 7, t. 9, f. 4, 5.
- *1850 *gigas* Unger, Gen. et spec., p. 49.
- 1858 *gigas* Geinitz, Leitpflanzen des Rothliegenden, p. 7.
- 1860 *gigas* Gümbel, Beitr. z. Flora d. Vorzeit, p. 99.
- 1860 *gigas* Eichwald, Leth. rossica, p. 161.
- *1862 *gigas* Geinitz, Dyas oder die Zechsteinformation, II, p. 134 (? t. 25, f. 1).
- *1864—65 *gigas* Goeppert, Perm. Flora, Palaeontogr., XII, p. 32, t. 2, f. 2, 3 (? non f. 1).
- 1865 *gigas* Gomes, Flora fossil do terr. carbon. Comm. geol. de Portugal, p. 3.
- *1869 *gigas* Schimper, Traité, I, p. 319, t. 20, f. 2, 4.
- *1871 *gigas* Weiss, Foss. Flora d. jüngst. Steink., p. 117, t. 13, f. 8; t. 14, f. 2.
- 1876 *gigas* Boulay, Terr. houill. du Nord de la France, p. 21.
- 1879 *gigas* Lesquereux, Coalflora, I, p. 25.
- *1879 *gigas* Zeiller, Explic. de la carte géol. de la France, IV, 2, p. 16 (1880, Végét. foss. terr. houill., p. 16).
- 1880 *gigas* Zeiller, Bull. Soc. géol. de France, (3), VIII, p. 196.
- 1886 cf. *gigas* Sterzel, Rothlieg. im nordw. Sachsen, Dames und Kayser's Palaeont. Abh., III, 4, p. 54 (288).
- *1892 *gigas* Zeiller, Brive, p. 62.
- 1893 *gigas* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 130.
- *1899 *gigas* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 26, t. 1, f. 12.
- *1906 *gigas* Zeiller, Blanz y et Creusot, p. 129.
- *1911 *gigas* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 181, f. 149 (non f. 150).
- *1915 *gigas* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 90, f. 3, 4, 5; t. 91; t. 92, f. 1, 2, 3; t. 93, f. 1, 2.
- 1888 *Arthropitys gigas* Renault, Les plantes fossiles, p. 228, f. 20.
- 1888 *Arthropitys gigas* Renault, Commentry, Atlas, t. 52, f. 4; t. 53, f. 3, 4; t. 55, f. 1, 2; t. 56, f. 1; t. 57, f. 1; Explic. des planches, p. 13, t. 75; f. 20—26 (Anatomie); Text, II, 1890, p. 436.
- *1896 *Arthropitys gigas* Renault, Notice sur les Calamar., II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 12—18, t. 4.
- *1896 *Arthropitys gigas* Renault, Autun et Epinac, II, p. 96, t. 49; t. 51, f. 1 (? Anatomie, t. 50, t. 51, f. 2—7).
- 1898 *Arthropitys gigas* Renault, Notice sur les Calamar., III, Bull. Soc. hist. nat. Autun, XI, p. 41—42, t. 7 bis, f. 1; t. 9, f. 5, 6.
- 1835 *cannaeformis* Gutbier, Zwickau, p. 22.
- 1843 *cannaeformis* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 68.
- *1869 *cannaeformis* Schimper, pars, Traité, I, p. 316, t. 20, f. 1 (non 3).
- *1888 *cannaeformis* Renault, pars, Commentry, t. 44, f. 7.
- *1845 *suckowi* var. *major* Bgt., in Murchison, Verneuil et Keyserling, Géologie de la Russie, II, 3, p. 13, t. D, f. 1a, b.
- *1871 *major* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., p. 119, t. 13, f. 6; t. 14, f. 1 (½ natürl. GröÙe).
- *1886 *major* Sterzel, Rothlieg. im nordw. Sachsen, Dames u. Kayser's Palaeontol. Abhandl., III, 4, p. 54 (228), t. 7 (27), f. 8.
- *1890 *major* Grand'Eury, Gard, p. 210, t. 14, (? f. 13), f. 14.
- *1892 *major* Zeiller, Brive, p. 59.
- *1906 *major* Zeiller, Flore de Blanz y et du Creusot, p. 128.
- *1911 *major* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 183, f. 151.
- 1851 *communis* Ettingshausen, pars, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 9.
- *1864—65 *suckowi* Goeppert, Perm. Flora, Palaeontogr., XII, p. 34, t. 1, ? f. 3 (? non f. 4).

- *1889 *ostraviensis* Tondera, Fl. Kopalnej, Pamietn. Wydz. mat. przyr. Akad. Umiej. w Krakowie, XVI, p. 10 (Separat), t. 13, f. 7.
 *1893 *weissi* Sterzel, pars, Plau. Grund, Abb. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 92 (non t. 8, f. 7).

Bemerkungen:

Die in dieser Synonymik mit einem * versehenen Angaben und Abbildungen werden von Kidston und Jongmans in der Monographie als richtig anerkannt. Es geht hieraus hervor, daß *C. gigas* Bgt., *C. major* Weiss und *C. weissi* Sterzel zu einer Art vereinigt worden sind. Es war ausgeschlossen, Merkmale zu finden, durch welche diese drei „Arten“ unterschieden werden können.

C. gigas Boulay kann unmöglich zu dieser Art gehören. Da das Exemplar niemals abgebildet oder beschrieben worden ist, ist es ausgeschlossen zu entscheiden, um welche Art es sich handelt. Kidston, Catalogue, 1886, p. 28 rechnet die Angabe mit Fragezeichen zu *C. cannaeformis* Schl., wodurch man jedoch nicht viel weiter kommt. Von späteren Autoren wird *C. gigas* Boulay nicht mehr zitiert. Es läßt sich auch nicht bestimmen, welche Pflanze Lesquereux als *C. gigas* bestimmt hat.

Arthropitys gigas Renault, Commentry, gehört, soweit es sich um bestimmbare Exemplare handelt, zu *C. undulatus*, wie aus einer Untersuchung des Originalmaterials hervorging.

Ob die Abbildungen, die anatomische Einzelheiten des *A. gigas* Renault vorstellen, zu *C. gigas* gerechnet werden müssen, läßt sich nicht bestimmen.

Arthropitys gigas Renault, 1888, f. 20 ist eine Kopie nach *C. cannaeformis* Geinitz, Sachsen, t. 14, f. 2 (auch kopiert von Schimper, Traité, t. 20, f. 3). Diese Abbildung ist eine sehr zweifelhafte. Es ist nicht möglich zu entscheiden, ob es sich um *C. undulatus* oder um *C. gigas* handelt.

Schimper, Traité, I, p. 319 zitiert als Abbildungen von Gutbier, 1849, f. 5, 6, dies soll heißen f. 4, 5.

Die Abbildung bei Schimper, l. c., f. 2 ist eine Kopie nach Brongniart.

Bei der Beurteilung der Abbildungen von Weiss, 1871, darf nicht vergessen werden, daß t. 14, f. 2 nur $\frac{1}{2}$ natürlicher Größe reproduziert worden ist.

Da die Abbildung, f. 150, bei Jongmans eine Kopie ist nach einer der zu *C. undulatus* gehörenden Abbildungen von Renault, darf auch sie nicht zu *C. gigas* Bgt. gerechnet werden.

Arthropitys gigas Renault, 1896, t. 4, sind Kopien nach den Abbildungen aus der Flore d'Autun et d'Épinac, die richtig zu *C. gigas* Bgt. gehören.

Weshalb Sterzel *C. cannaeformis* Gutbier, 1835, mit *C. gigas* vereinigt, ist nicht deutlich, da er keine Abbildungen zitiert.

Daß Goepfert *C. communis* Ettingshausen als Synonym erwähnt, hat seinen Grund darin, daß Ettingshausen in mehreren seiner Arbeiten (z. B. Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 73) *C. gigas* Bgt. mit seiner Sammelart *C. communis* Ett. vereinigt.

Die Pflanze, die Tondera, 1889, *C. ostraviensis* Stur genannt hat, muß mit *C. gigas* Bgt. vereinigt werden.

C. gigas Geinitz, 1862, wird von Weiss, 1871, mit seinem *C. major* Weiss vereinigt.

Vorkommen:

Rotliegendes und Oberste Schichten des Karbons.

Rußland: Rotliegendes: Nijni Troisk im Distr. Belebeg und Pyskork, Gouvernem. Orenburg (Brongniart, Eichwald); Umgebung von Perm (Bgt., Eichwald); Dioma-Tal (Renault, Autun, t. 49, f. 4).

Böhmen: Sandsteinbruch, Kotikov (Hist. Mus. Pilsen) (Rotliegendes? oder Karbon?); außerdem bei Braunau (Goeppert).

Polen: Rotliegendes (Tondera, *C. ostraviensis*).

Deutschland: Rotliegendes: Porphyrtuff von Wolfnitz bei Froburg (Sterzel); Walchia-Sandstein von der Naumburg in der Wetterau (Geinitz, 1862, t. 25, f. 1); bei Neurode (Geol. Landesanst., Berlin); Oberhöfer Schichten, Thüringen, Neue Wasserleitung, beim oberen Schweizerhaus (Geol. Landesanst., Berlin).

Außerdem: Elbstollen bei Cotta bei Dresden, Saalhausen bei Oschatz, Walchia-Sandstein von Altenstadt in der Wetterau (Geinitz, 1862); Nauheim (Goeppert); Erbdorf in der Oberpfalz (Gümbel); Todtengraben bei Neurode (Goeppert); Niederrathen (Goeppert); bei Dresden (Goeppert).

Saarbecken: Schwarzenbach bei Birkenfeld (Weiss, t. 13, f. 6); Steimel bei Meisenheim (Weiss, t. 14, f. 2); bei Otzenhausen (Weiss, t. 14, f. 1); Wellesweiler bei Saarbrücken (Schimper); Schwarzenbach (Geol. Landesanst., Berlin); und bei Saarbrücken (Schimper, t. 20, f. 4, und *C. cannaeformis* Schimper, t. 20, f. 1, Geol. Inst. Straßburg).

Frankreich: Bassin de Brive: Rotliegendes: Gourdu du Diable und Objat (Ecole sup. des Mines, Paris).

Bassin d'Autun: Karbon: Carrière du Foulon (Renault); Rotliegendes: Dracy Saint Loup und Champ des Espargolles (Renault).

Bassin de Blanzey: Karbon: Découvert Sainte Hélène (Zeiller), Découverts Saint François und Maugrand (Grand'Eury); Rotliegendes: Mines de Perreay, Puits de Romagne, Blanzey (Grand'Eury).

Bassin de La Loire: Stéfaniens infér.: Rive de Gier (Ecole supér. des Mines, Paris).

Bassin du Gard: Charrière Luce (Grand'Eury).

Bassin de Commeny: Tranchée de l'Ouest, Schistes dans la 2^e Couche (Ecole supér. des Mines, Paris); Tranchée Saint Edmond à 14 m au toit de la Grande Couche (Renault); Commeny (Mus. Hist. nat. Paris, No. 10733).

Süd-Frankreich: Sauvebonne près Hyères (Collection Brongniart, Mus. Hist. nat., Paris).

Calamites goepperti Ettingshausen.

1854 *goepperti* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, No. 3, p. 27, t. 1, f. 3, 4.

*1869 (*Calamophyllites*) *goepperti* Grand'Eury, Compt. Rend. Ac. d. Scienc., Paris, LXVIII, p. 709.

*1893 *goepperti* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXVII, 2, p. 310, 311.

1898 *goepperti* Seward, Fossil plants, I, p. 368, 372, f. 99.

1911 *goepperti* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 82, f. 81, 82 (non 84, 86).

1911 *goepperti* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. d'Hist. nat. de Belgique, IV, p. 104.

1912 *goepperti* Vernon, Q. J. G. S., London, LXVIII, p. 622, t. 57, f. 10.

1913 *goepperti* Jongmans et Kukuk, Calamarien, Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 26, t. 11, f. 1—3; t. 12, f. 1—3; t. 15 f. 4.

1915 *goepperti* Jongmans et Kidston, Monograph of the Calamites of western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 51, f. 3, 4; t. 53, 54, 55; t. 56, f. 1—4; t. 61, f. 3; t. 65, f. 1; t. 66, f. 1, 2, 3; t. 135, f. 1, 2; t. 136, f. 1; Textfig.

1876 *Calamitina goepperti* Weiss, Steinkohlen-Calamarien, I, Abh. z. Geol. Spezialkarte, II, 1, p. 127, t. 17, f. 1, 2.

- *1890 *Calamitina goepperti* Kidston, Trans. Yorkshire Nat. Union, XIV, p. 16.
- *1891 *Calamitina goepperti* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, p. 310.
- *1892 *Calamitina goepperti* Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, p. 579.
- 1901 *Calamitina goepperti* Kidston, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 223, t. 34, f. 1.
- 1886 *Calamophyllites goepperti* Zeiller, Valenciennes, t. 57, f. 1; Text, 1888, p. 363.
- 1900 *Calamophyllites goepperti* Zeiller, Eléments, p. 158, f. 111.
- 1874 *Cyclocladia major* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 96, t. 1, f. 8.
- 1876 *Calamitina solmsi* Weiss, Steinkohlen-Calamarien, I, Abh. z. Geol. Spezialkarte, II, 1, p. 129, pars, t. 18, f. 1 (nicht die Fruktifikation).
- 1884 *Calamitina solmsi* Weiss, Steinkohlen-Calamarien, II, Abh. z. Geol. Spezialkarte, V, 2, p. 74.
- 1884 *Calamites varians abbreviatus* Weiss, Steinkohlen-Calamarien, II, Abh. z. Geol. Spezialkarte, V, 2, p. 62, 73, t. 16a, f. 10, 11.
- 1884 *Calamites (Calamitina) varians inconstans* Weiss, Steinkohlen-Calamarien, II, Abh. z. Geol. Spezialkarte, V, 2, p. 62, 69, t. 16a, f. 7, 8; t. 25, f. 2.
- 1889 *Calamites (Calamitina) varians inconstans* Kidston, Ravenhead, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXV, p. 398, t. 1, f. 1.
- 1901 *Calamites varians inconstans* Kidston, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 201, t. 34, f. 1.
- 1890 *Calamophyllites inconstans* Grand'Eury, Gard, p. 209.
- *1887 *sachsei* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 180, pars, t. 2, f. 1, 3, 4.
- *1887 *schatzlarensis* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 164, pars, t. 13, f. 10.
- 1887 *schumanni* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 83, pars, t. 14b, f. 2.
- 1899 *variens* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 23, pars, t. 1, f. 1 (non f. 2).
- 1910 *variens* Renier, Docum. Paléont. terr. houill., t. 45.
- *1887 *Calamitina* Solms Laubach, Einleitung, p. 326, f. 42.
- 1855 *Equisetites infundibuliformis* Geinitz, Sachsen, p. 3, pars, t. 10, f. 5 (non f. 4, 6, 7, 8).
- 1869 *Macrostachya infundibuliformis* Schimper, Traité, I, p. 333, pars, t. 23, f. 14.

Bemerkungen:

Die hier gegebene Synonymik ist diejenige, welche von Jongmans und Kidston als richtig anerkannt wird, mit Ausnahme der mit einem * versehenen Angaben, welche dort entweder nicht mit aufgenommen wurden oder nicht mit *C. goepperti* vereinigt werden dürfen.

Es hat sich bei der Untersuchung der Originalexemplare herausgestellt, daß *Calamites goepperti* Kidston (1893) nicht zu dieser Art, sondern zu *C. verticillatus* gehört. Die von Jongmans (Anleitung, I, p. 82) mit *C. goepperti* vereinigten Abbildungen von *C. sachsei* Stur und *C. schatzlarensis* Stur gehören nicht zu *C. goepperti*, sondern zu *C. sachsei*.

Cyclocladia major Feistmantel wurde schon von Kidston (Hainaut, 1911) mit *C. goepperti* vereinigt.

Calamitina solmsi Weiss wurde von Jongmans (1911) unter Vorbehalt zu *C. goepperti* gerechnet. Es hat sich herausgestellt, daß diese beiden Arten wirklich identisch sind.

Calamites varians abbreviatus und *C. varians inconstans* Weiss und Kidston wurden schon früher allgemein mit *C. goepperti* vereinigt. Von den Abbildungen, die Hofmann und Ryba unter dem Namen *C. varians* veröffentlicht haben, gehört f. 1 zu *C. goepperti* und f. 2 zu *C. undulatus*.

Die in der Synonymik erwähnten Abbildungen von *C. varians* Renier und *Equisetites infundibuliformis* Geinitz müssen auf Grund der Untersuchung der Original Exemplare zu *C. goepperti* gerechnet werden. Von den übrigen Abbildungen, die Geinitz mit seiner f. 5 zu einer Art rechnet, gehört f. 8 zu *Equisetites rugosus* Schimper, f. 7 zu *Macrostachya infundibuliformis* und wahrscheinlich auch f. 6. Die zitierte Abbildung von *Macrostachya infundibuliformis* bei Schimper ist eine Kopie nach dem oberen Teil der Abbildung in f. 5 bei Geinitz.

F. 4 von Geinitz und die von Schimper veröffentlichte Kopie (f. 13) müssen zu *C. brittsii* White gerechnet werden.

Es ist nicht ausgeschlossen, daß *Equisetum monyi* Ren. et Zeiller (Compt. Rend. Ac. des Scienc., 5 Janvier, 1885; Commentry, II, 1888—1890, p. 394, t. 57, f. 7) gleichfalls zu *C. goepperti* Ett. gerechnet werden muß [vgl. auch *Calamites (Equiset.) fucinii Stefani*].

Die von Weiss als *C. cf. varians inconstans* veröffentlichte Abbildung (Weiss, 1884, p. 79, t. 28, f. 4) gehört nicht zu *C. goepperti*, sondern wird am besten mit *C. schützeiformis* Jongm. et Kidston vereinigt.

Der Steinkern dieser Art ist nicht bekannt, es ist jedoch sehr wahrscheinlich, daß dieser zum Typus *C. schützeiformis forma waldenburgensis* gehört.

Die Originalabbildungen dieser Art werden von Weiss (Jüngst. Steink. u. Rotlieg., p. 122, 1870), Schimper (Traité, I, 1869, p. 333) und Feistmantel (Böhmen, 1874, p. 92) mit *Macrostachya infundibuliformis* vereinigt.

Vorkommen:

Soweit sich die verschiedenen Fundstellen vergleichen lassen, wird *C. goepperti* nur in den mittleren und oberen Teilen des Westfalians und selten noch im Stefanien gefunden.

Karbon: Böhmen, Radnitz und Radonitz.

Deutschland: Rhein.-Westf. Becken: Gasflammkohle, Zeche Graf Bismarck I/IV, Fl. Bismarck; Gaskohle, Zeche Prosper II, Fl. F.; Zeche Mont Cenis, Fl. II; Fettkohle, Zeche Kaiserstuhl, Fl. V; Zeche Glückauf bei Dortmund; Zeche Heinrich Gustav bei Werne.

Schlesien: Rubengrube bei Neurode; Niederschl. Hangendzug, Wrangelschacht, Glückhilfgrube bei Hermesdorf; Gottesberg, Mayraunschacht.

Niederlande: Westfalen, Grube Hendrik bei Brunssum, Limburg, Schacht I, 253 m; Grube Emma bei Heerlen, Limburg; Grube Wilhelmina bei Heerlen, Fl. V; Grube Laura en Vereeniging bei Heerlen, Fl. VIII; Grube Oranje Nassau II bei Heerlen, Fl. V.

Belgien: Westfalen, Charbonn. réunis de Charleroi, Siège No. 2 (Sacré Français), Couche Masse; Puits Placard, Veine Gigotte; und Veine à 1420 m; Grand Hornu.

Frankreich: Westfalen, Faisceau gras de Douai, Aniche, Fosse Gayant, Veine No. 7 und L'Escarpelle, Fosse No. 4, Veine No. 5; Faisceau demi gras, Saint Saulve, Fosse Thiers, Veine Printanière.

St. Etienne.

Stéphanien: Mines d'Ahun (Creuse).

Gross Britannien: Westfalen, Thick Coal, Griff Clay Pit, Chilvers Coton, Nuneaton, Warwickshire; Ryder Coal, Arley Colliery, Arley, Warwickshire; Below 7 Feet Coal, Peel Colliery, Warwickshire; Waterloo Coal, Lane Clay Pit, Alfreton, North Derbyshire; Below Top Hard Coal, Summit Colliery, Kirkby in Ashfield, Nottinghamshire; Between Ell and Deep Soft Coals, Newthorp Clay Pit, near Eastwood, Nottinghamshire; Land's Pit, near Etherley, County of Durham; Ravenhead Coal, Ravenhead, St. Helens; Barnsley Thick Coal, East Gawber Colliery near Barnsley, Woolley Colliery, Darton near Barnsley, Monckton Main Colliery near Barnsley; Above Barnsley Coal, Maltby Bore, Maltby Colliery near Doncaster.

Calamites goepperti Gutbier.

1843 *goepperti* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 99.

1839 (*Caulerpites*) Münster, Beiträge, I, t. 4, f. 5.

Bemerkungen:

Es ist nicht wahrscheinlich, daß es sich in diesem Falle um einen Calamiten handelt.

Vorkommen:

Karbon: Sachsen.

Calamites goepperti Roemer.

1850 *goepperti* Roemer, Palaeontogr., III, 1, p. 45, t. 7, f. 8.

Bemerkungen:

Nach Goeppert ist diese Art identisch mit seinem *C. roemeri* Goepp., den er auf p. 45, t. 7, f. 6 in der Roemer'schen Arbeit veröffentlicht hat (vgl. Goeppert, Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. XIV [XXII], p. 119, 1852 und id. XXVII, 1860, p. 467).

Potonié, Silur und Culmflora, Abh. k. pr. Geol. Landesanst. Berlin, N. F., Heft 36, 1901, p. 73, 96 betrachtet die Art als zum Typus *C. suckowi* Bgt. gehörig. Von diesem letzteren ist sie jedoch durch die Eigenschaften der Berippung unterschieden.

Vorkommen:

Culm, Harz.

Calamites gracilis Lesquereux.

1879 *gracilis* Lesquereux, Coalflora, Atlas, t. 75, f. 17; Text, 1880, p. 29.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Upper Coal Strata, West Kentucky.

Calamites grandis L. et H.

1851 *grandis* Ettingshausen, Haidinger's Naturw. Abh., IV, I, p. 77.

1832 *Asterophyllites grandis* L. et H., Fossil Flora, I, p. 57, t. 17.

1845 *Asterophyllites grandis* Unger, Synopsis, p. 32.

1850 *Asterophyllites grandis* Unger, Gen. et spec., p. 64.

Bemerkungen:

Lebour, Catalogue, 1878, p. 17 bringt das Original exemplar von L. et H., t. 17 zu *Calamocladus grandis* Sternb.; Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland, X, p. 7, 19 nennt es *Equisetites gigantea* L. et H., Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, 1890, p. 354, vergleicht es mit *Calamitina* Weiss. Ich habe das Original im Museum zu Newcastle gesehen und glaube, daß man es als einen *Calamites*, an dessen Knoten Wurzeln vorhanden sind, auffassen muß. Es wird von Kidston und Jongmans in der Monographie neu abgebildet.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Low Main Coalseam, Felling Colliery.

Calamites gümbeli Schenk.

- 1867 *gümbeli* Schenk, Foss. Flora der Grenzschichten, p. 10, t. 1, f. 8—10.
 1847 *liasokeuperinus* Braun, Flora, 1847, p. 83.
 1851 *liasokeuperinus* Etttingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, I, p. 80.

Bemerkungen:

Auf p. 133 der gleichen Arbeit nennt Schenk diese Art *C. lehmannianus*.

Heer, Contrib. fl. foss. du Portugal, 1881, p. 1; Raciborski, Flora kopalna, 1894, p. 237; Nathorst, Bjuf, Sver. Geol. Undersökn. Ser. C., No. 27, p. 24; Nathorst, Höganäs, K. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XVI, 7, 1878, p. 9 rechnen die Abbildungen zu *Schizoneura hoerensis* Hisinger. Halle, Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1908, p. 7, 8 gibt jedoch an, daß diese nicht zu *Sch. hoerensis*, die er *Neocalamites hoerensis* nennt, gerechnet werden müssen, sondern vielleicht zu *C. lehmannianus* Goepp.

Vorkommen:

Keuper: Baiern, Veitlahm.

Calamites gutbieri Stur.

- 1887 *gutbieri* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, XI, 2, p. 86.
 1835 *cruciatus* Gutbier, Zwickau, p. 19, t. 2, f. 9, 10, 12, 13, 15, 16.
 1855 *approximatus* Geinitz, Sachsen, pars, t. 11, f. 3; t. 12, f. 2.

Bemerkungen:

Diese Art wurde von Stur eigentlich nur als vorläufige Art aufgestellt. Er betrachtet sie als einen Vorläufer des *C. cruciatus*.

Die Abbildungen von Gutbier werden alle, mit Ausnahme von f. 15, von Jongmans und Kidston mit *C. multiramis* Weiss emend. vereinigt. Auch t. 12, f. 2 von Geinitz gehört zu dieser Art, während t. 11, f. 3 nichts mit der Gruppe des *C. cruciatus* zu tun hat, sondern einen basalen Teil des *C. undulatus* mit Wurzelnarben vorstellen muß. Die Abbildung ist jedoch ziemlich ungenau.

Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 59 und Jongmans, Anleitung, I, p. 152, haben *C. elongatus* Gutbier mit *C. gutbieri* Stur zu *C. cruciatus* Sterzel vereinigt. Diese Vereinigung trifft jedoch nicht ganz zu, denn es hat sich heraus-

gestellt, daß es besser ist, wenigstens vorläufig, *C. elongatus* Gutb. als eine besondere Form zu betrachten, die *C. multiramis* Weiss var. *elongatus* Gutbier genannt werden muß.

C. gutbieri Stur muß also auch als Synonym von *C. multiramis* Weiss angeführt werden.

Vorkommen:

Karbon: Zwickau und Sachsen.

Calamites haueri Stur.

- 1877 *haueri* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 89 (195), t. 2 (19), f. 7; t. 5 (22), f. 2, 3a, b; Textfig. 19, 20.
 1915 *haueri* Jongmans et Kidston, Monograph of the Calamites of western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 142, f. 5, 6; t. 143, f. 3, 4; t. 144, f. 2, 3; t. 145, f. 2, 3, 4, 7; t. 146, f. 1, 2.
 1911 *suckowi* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, pars, p. 170, f. 142.

Bemerkungen:

Von den meisten Autoren, die diese Art erwähnt haben, wurde sie mit *C. suckowi* Bgt. vereinigt (Weiss, Steinkohlen-Calamarien, II, 1884, p. 129; Sterzel, Flora des Rothliegenden im Plau. Grund, Abh. mathem. phys. Classe d. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, 1893, p. 87; Sterzel, Karbon und Rotliegendflora im Grossh. Baden, Mitt. Bad. Geol. Landesanst., V, 1907, p. 705; Jongmans, Anleitung, I, p. 164 (vgl. für diese Angabe auch: Jongmans und Kukuk, Calam. d. Rhein. Westf. Kohlenbeckens, Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, 1913, p. 22, Fußnote).

Geinitz, Calam., Mitt. a. d. k. mineral., geol. und praehist. Mus. zu Dresden, XIV, 1898, p. 3 rechnet einen Teil der Abbildungen von Stur (t. 2, f. 7) mit hoher Wahrscheinlichkeit zu *C. ramosus* Artis und einen anderen Teil (t. 5, f. 2, 3a, b) sehr wahrscheinlich zu *C. suckowi* Bgt. Mit *Calamites ramosus* (= *C. carinatus*) hat jedoch die Stur'sche Art absolut keine Ähnlichkeit.

Die Art wird von Jongmans und Kidston anerkannt. Eines der Original Exemplare von Stur wird in der Monographie neu abgebildet. Die sonstigen Abbildungen beziehen sich auf Exemplare aus Schottland.

Verbreitung:

Unterer Teil des Karbons (Lower Carboniferous): Ostrauer Schichten, Fürstl. Salm'sche Kohlengrube bei Poln. Ostrau und Eugen-Schacht, Peterswald; Upper Limestone Group, Carboniferous Limestone Series, Bilston Burn bei Polton, Midlothian.

Calamites heeri Stefani.

- 1901 *heeri* Stefani, Flore carbon. e permiane della Toscana, p. 70, t. 3, f. 10; t. 10, f. 2.
 1903 *heeri* Peola, Mem. descritt. della Carta geol. d'Italia, XII, p. 209.

Bemerkungen:

Die Abbildungen sind unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Italien, Jano.

Calamites hippuroides Brongniart.

- 1851 *hippuroides* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 81.
 1828 *Asterophyllites hippuroides* Bgt., Prodrome, p. 159, 176.
 1845 *Asterophyllites hippuroides* Unger, Synopsis, p. 31.
 1848 *Asterophyllites hippuroides* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.
 1850 *Asterophyllites hippuroides* Unger, Gen. et spec., p. 67.

Bemerkungen:

Die Art wurde von Brongniart niemals abgebildet. Ein Exemplar vom Fundort des Originals, Alais, im Musée d'Hist. nat. Paris gehört zu *Asterophyllites equisetiformis*. Für weitere Bemerkungen vgl. Fossilium Catalogus, Pars 4, p. 129.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Alais (Bgt.).

Calamites hoerensis Hisinger.

- 1840 *hoerensis* Hisinger, Lethaea suecica, Suppl. II, p. 5, t. 38, f. 8.
 1845 *hoerensis* Unger, Synopsis, p. 24.
 1848 *hoerensis* Goeppert, in Bronn, Index palaeontol., p. 199.
 1850 *hoerensis* Unger, Gen. et spec., p. 50.
 1851 *hoerensis* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 78.
 1858 *hoerensis* Zigno, Flora foss. form. oolith., I, p. 44.
 1859 *hoerensis* Deffn. und Fraas, Württ. Jahrb., p. 9.
 1867 *hoerensis* Schenk, Foss. Fl. der Grenzschieben, p. 12, t. 7, f. 1.
 1862 *Arundinites priscus* Brauns, Palaeontogr., IX, p. 59, t. 15, f. 1.
 1862 *Arundinites dubius* Brauns, Palaeontogr., IX, p. 59, t. 15, f. 2.

Bemerkungen:

Die Abbildungen von Hisinger und Schenk werden von Raciborski, Flora kopalna, 1894, p. 227; Nathorst, Bjuf, Sver. Geol. Undersökn., Ser. C, No. 27, p. 24 (mit ?); Nathorst, Höganäs, K. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XVI, 7, 1878, p. 9; Schimper, Traité, I, 1869, p. 283, *Schizoneura hoerensis* His. genannt. Heer, Contr. fl. foss. du Portugal, p. 1, 1881 zitiert nur die Abbildungen von Hisinger. Halle, K. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1, 1908, p. 22 bringt die Abbildung von Hisinger zu *Equisetites scanicus* Sternb.

Vorkommen:

Rhät: Hoer, Scania, Schweden.

Calamites hottonioides Goeppert.

- 1851 *hottonioides* Ettingshausen, Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 81.
 1844 *Volkmannia hottonioides* Goeppert, in Wimmer, Flora sil., p. 200.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals abgebildet oder beschrieben.

Vorkommen:

In „Calcareo bituminoso“ bei Ottendorf, Schlesien.

Calamites inaequalis Eichwald.

- 1865 *Calamitea inaequalis* Eichwald, Lethaea rossica, II, 1, p. 30, t. 2, f. 10; t. 3, f. 21; t. 5, f. 6, 6', 6''.
- 1845 *Calamites arenaceus affinis* Goeppert, in Verneuil, Paléontologie de la Russie, p. 501.
- 1844 *Calamitenstengel* Auerbach, Bull. de Moscou, I, p. 147, t. 5, f. 8—9.
- 1846 *Equisetites meriani* Eichwald, Géognosie de la Russie, p. 513 (en russe).
- 1861 *Equisetites inaequalis* Eichwald, Bull. de Moscou, No. 3.

Bemerkungen:

Die Exemplare zeigen ihren anatomischen Bau. Die hier zitierte Synonymik ist diejenige, die Eichwald, 1865, veröffentlicht hat.

Obgleich es a priori höchst unwahrscheinlich ist, daß die Exemplare zu *Calamites* oder zu *Calamitea* gehören, habe ich hier diese Art eingefügt, damit der Name nicht weiter für einen *Calamites* verwendet wird.

Vorkommen:

Neokom!: Rußland, Klenowka, Karowo und Kalouga.

Calamites inaequalis Renault.

- 1888 *Calamodendron inaequale* Renault, Commentry, Atlas, t. 56, f. 2; Text, II, 1890, p. 460.

Bemerkungen:

Die Abbildung wird von Sterzel, Plau. Grund, p. 79 und Jongmans, Anleitung, I, p. 154 zu *C. cruciatus infractus* Gutb. und von Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, zu *C. infractus* Gutb. gerechnet.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Commentry, Tranchée de Chavais dans le banc des roseaux.

Calamites inaequus Achepohl.

- 1883 *inaequus* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Lief. III, p. 114, t. 34, f. 15.

Bemerkungen:

Diese Abbildung wird von Zeiller, Valenciennes, p. 338; Jongmans, Anleitung, I, p. 66; Kidston, Hainaut, 1911, p. 107; Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenbeckens, 1913, p. 10 und in der Monographie von Kidston und Jongmans mit *C. undulatus* vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Westfalen, Zeche Neu-Essen, Fl. No. 1, Süd.

Calamites inconstans Grand'Eury.

- 1890 *Calamophyllites inconstans* Grand'Eury, Gard, p. 209.

Bemerkungen:

Wohl nur ein anderer Name für *C. varians inconstans* Weiss. Deshalb wird *C. inconstans* G. E. von Jongmans, Anleitung, I, p. 82,

Kidston, Hainaut, p. 104 sowie von Kidston und Jongmans, Monograph, zu *C. goepperti* Ett. gestellt.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Bassin du Gard.

Calamites inequalis L. et H.

- 1837 *inequalis* L. et H., Fossil Flora, III, p. 125, t. 196.
 1843 *inequalis* Guthier, Gaea von Sachsen, p. 69.
 1845 *inequalis* Unger, Synopsis, p. 23.
 1848 *inequalis* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
 1850 *inequalis* Unger, Gen. et spec., p. 48.
 1851 *inequalis* Ettingshausen, Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 78.

Bemerkungen:

Nach Kidston, Notes on L. et H., Fossil Flora, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, p. 378 gehört diese Abbildung zu den „imperfectly known species“.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Sandstone Quarry östlich von Sheffield.

Calamites inermis Schlotheim.

- 1820 *inermis* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 401.

Bemerkungen:

Diese Art wurde niemals abgebildet. Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXV und Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 95 stellen sie zu *Columnaria fistulosa* Sternb.

Vorkommen:

Formation?; Wellesweiler, Saargebiet.

Calamites infractus Guthier.

- *1835 *infractus* Guthier, Zwickau, p. 25, t. 3, f. 1, (4, 5, 6).
 1843 *infractus* Guthier, in Gaea von Sachsen, p. 69.
 1848 *infractus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
 *1849 *infractus* Guthier, Verstein. d. Rothl. in Sachsen, p. 8, t. 1, f. 1, 4, (2, 3).
 1850 *infractus* Unger, Gen. et spec., p. 51.
 1858 *infractus* Geinitz, Leitpfl. d. Rothlieg., p. 7.
 *1862 *infractus* Geinitz, Dyas, II, p. 134, t. 25, f. 2, (3, 4).
 1860 *infractus* Gümbel, Beitr. z. Flora d. Vorzeit, p. 100, t. 8, f. 8.
 1871 *infractus* Geinitz und Klien, Ber. d. naturw. Ges. Isis, Dresden, p. 188, 198.
 1878 *infractus* Rothpletz, Erläuter. zur Section Frohburg, p. 21.
 1882 *infractus* Twelvetrees, Q. J. G. S., London, XXXVIII, p. 498, t. 20, f. 2.
 *1886 *infractus* Sterzel, Rothlieg. im nordw. Sachsen, Dames und Kayser Palaeont. Abh., III, 4, p. 57 (291), (t. 8 [28], f. 1).
 1902 *infractus* Grand'Eury, in Delafond, Blanzey et Creusot, I, Stratiographie, p. 34.

- 1906 *infractus* Zeiller, Blanz y et Creusot, p. 133.
 *1915 *infractus* Kidston et Jongmans, Monograph Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 39, f. 4; t. 131, f. 2, 3; t. 132, f. 1, 2; t. 133, f. 1.
 *1864—65 *Calamodendron infractum* Goepfert, Foss. Fl. der perm. Formation, Palaeontogr., XII, p. 183.
 *1893 *cruciatus infractus* Sterzel, Fl. des Rothl. im Plauensch. Grunde, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 60, 79, t. 8, f. 6.
 *1911 *cruciatus infractus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 154, f. 133.
 *1835 *articulatus* Gutbier, Zwickau, p. 26, t. 3, f. 2 (3).
 1847 ? *arenaceus* Fischer, Bull. Moscou, XX, p. 513.
 1860 *arenaceus* Eichwald, Leth. ross., I, p. 167, t. 14, f. 1a, b, c.
 1849 *leioderma* Gutbier, Verstein. d. Rothlieg. in Sachsen, p. 8, t. 1, f. 5.
 1849 *dürrii* Gutbier, Verstein. d. Rothlieg. in Sachsen, p. 8, t. 1, f. 6.
 *1855 *cisti* Geinitz, pars, Sachsen, p. 7, t. 12, f. 4 (? t. 13, f. 7).
 *1869 *suckowi* Schimper, pars, Traité, I, Atlas, t. 18, f. 1.
 *1888 *Calamodendron inaequale* Renault, Commentry, Atlas, t. 56, f. 2; Text, II, 1890, p. 460.
 *1913 *cf. infractus* Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Steinkohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 41, t. 8, f. 4.

Bemerkungen:

C. infractus ist eine nur mangelhaft bekannte Art. Die Original-exemplare, die zum Teil von Jongmans und Kidston neu abgebildet werden, zeigen nur wenige Eigenschaften. Soweit die Angaben in der Synonymik mit einem * versehen sind, werden sie von Jongmans und Kidston in der Monographie zu *C. infractus* gerechnet. Einige Abbildungen, die unter diesem Namen veröffentlicht wurden, stehen hier in Klammern, diese Abbildungen sind in den meisten Fällen fraglich oder wie z. B. die f. 4, 5, 6 von Gutbier, unbestimmbar.

Die meisten Angaben, die nicht mit einem * versehen sind, konnten nicht mit *C. infractus* vereinigt werden, da niemals zugehörige Abbildungen veröffentlicht wurden. Die Abbildungen bei Gumbel, 1860, und Twelvetrees, 1882, sind unbestimmbar. Die bei Gumbel wurde schon von Geinitz im Jahre 1862 als sehr fraglich betrachtet.

Es hat sich herausgestellt, daß es einige Formen von *Calamites* gibt, die zwar durch wenige Eigenschaften charakterisiert sind, jedoch doch nicht ohne weiteres unberücksichtigt bleiben können. Eines dieser Exemplare wurde von Jongmans und Kukuk abgebildet unter dem Namen *C. cf. infractus*. Hiermit stimmt eine als *C. suckowi* veröffentlichte Abbildung von Schimper, 1869, überein. Mit *C. suckowi* haben diese Formen sicher nichts zu tun. Sie werden am besten mit *C. infractus* verglichen und wenigstens vorläufig zu dieser Art gestellt.

C. arenaceus Fischer und Eichwald muß als unbestimmbar betrachtet werden. Fischer spricht von *C. arenarius*, dieser Name ist wohl auf einen Druckfehler zurückzuführen. Sie werden nur von Twelvetrees zitiert.

C. leioderma Gutbier, 1849, und *C. dürrii* Gutbier, 1849, werden nur von Geinitz, 1858 und 1862, mit *C. infractus* vereinigt. Von anderen Autoren wird *C. leioderma* als Varietät von *C. infractus* aufgefaßt.

C. articulatus Gutbier, 1835, wird von Gutbier, 1843, nicht mehr als besondere Art betrachtet, sondern mit *C. infractus* vereinigt.

Die Angabe von *C. infractus* von Geinitz und Klien, 1871, soll sich nach Sterzel, in Dames u. Kayser, Palaeont. Abh., III, 4, 1886, p. 246, 292 auf *C. cisti* beziehen.

Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 73, 1851 und Radnitz, Abh. d. k. k. Geol. Reichsanstalt, II, 3, 1854, p. 24 vereinigt *C. infractus* mit *C. communis*. Später, Mähr. Schles. Dachschr., Denkschr. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. naturw. Cl., XXV, 1866, p. 90 betrachtet er ihn wieder als besondere Art.

Schimper, Traité, I, 1869, p. 312, vereinigt *C. infractus* Gutbier, Zwickau, t. 3, f. 2 mit *C. suckowi*. Diese Abbildung wurde jedoch von Gutbier nicht als *C. infractus*, sondern als *C. articulatus* veröffentlicht.

Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 106, 1876 rechnet *C. infractus* Gutbier, 1849, t. 1, f. 1—4 zu *C. approximatus*. Stur, Sitzungsber. Akad. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., LXXXIII, Abt. I, 1881, p. 438 vereinigt sie mit *C. bistriatus* Cotta.

Kidston, Catalogue, 1886, p. 32 rechnet die Abbildungen von Geinitz, 1862, f. 2, 3, 4, Gutbier, 1835, t. 3, f. 4, 5, 6 (? 1) und Gutbier, 1849, t. 1, f. 1—4 zu *C. varians cruciatus*. Später hat er Gutbier, 1835, t. 3, f. 1 und 1849, t. 1, f. 4 zu *C. cruciatus* gerechnet (Hainaut, Mém. Mus. d'Hist. nat. Bruxelles, IV, 1911, p. 106). Obgleich diese Formen im allgemeinen zur großen Gruppe des *C. cruciatus* gehören, ist es besser, sie als besondere Art zu betrachten. Auch Jongmans, Anleitung, I, p. 154 und Sterzel, 1893, p. 79 rechnen *C. infractus* zur Gruppe des *C. cruciatus* und verwenden den Namen *C. cruciatus infractus*.

Vorkommen:

Die Art wird von Geinitz, Gutbier und Goeppert von verschiedenen Fundorten aus dem Perm Deutschlands angegeben und von Grand'Eury auch aus Blanzky und Creusot. In der Monographie von Jongmans und Kidston findet man folgende Verbreitung:

Deutschland: Rotliegendes: Reinsdorf im Thonstein (Gutbier); Porphyrtuff vom Leukersberg bei Rüdigsdorf, Sachsen (Sterzel, 1886); Augustusschacht im Plauenschen Grund (Geinitz, 1855); Walchia-Sandstein von der Naumburg in der Wetterau (Geinitz, 1862).

Frankreich: Stefanien: Commentry, Tranchée de Chavaix dans le banc des roseaux (*Calamodendron inaequale* Renault).

C. cf. infractus Gutbier.

Deutschland: Rhein. Westf. Kohlenbecken, Obere Gaskohle, Zeche Graf Bismarck I, Fl. 5, Norden.

Saarbecken: Saarbrücken (Schimper, t. 18, f. 1); Duttweiler bei Saarbrücken (Goldenberg's Sammlung, Stockholm).

Calamites infractus Gutbier var. **leioderma** Gutbier.

1858 *infractus* var. *leioderma* Geinitz, Leitpfl. d. Rothlieg., p. 8.

1862 *infractus* var. *leioderma* Geinitz, Dias, II, (p. 135), Tafelerklärung zu t. 25, f. 3, 4.

1866 *infractus* var. *leioderma* von Sandberger, Würzburger naturw. Zeitschr., VI, 2, p. 77, t. 5, f. 4, 5.

1849 *leioderma* Gutbier, Verstein. d. Rothl. in Sachsen, p. 8, t. 1, f. 5.

Bemerkungen:

Geinitz, 1858, nimmt an, daß *C. leioderma* als Varietät zu *C. infractus* gerechnet werden muß. Auch *C. dürrii* Gutb. wird als wahrscheinlich einen Zweig dieser Art bildend betrachtet. Geinitz, 1862, verwendet den Varietätsnamen nur in der Tafelerklärung. Die Abbildungen von Geinitz, wie auch die von Gutbier's *C. leioderma* sind zu mangelhaft zu einer kritischen Bestimmung. Die von Sandberger

haben nichts mit *C. infractus* zu tun, sondern stellen irgend eine Fruktifikation dar (vielleicht *Palaeostachya paucibracteata* v. Sandb., vgl. Jongmans, Anleitung, p. 333).

Die Abbildungen bei Geinitz, 1862, werden was f. 3 betrifft von White, Missouri, U. S. G. S. Monogr., XXXVII, 1899, p. 149, und was f. 3, 4 betrifft von Sterzel, in Dames und Kayser's Palaeont. Abh., III, 4, 1886, p. 246, 292 mit *C. cisti* vereinigt.

Stefani, Flore carbon. e perm. della Toscana, 1901, p. 66 vereinigt beide Abbildungen mit *C. leioderma*.

Vorkommen:

Vergleiche bei *C. infractus* Gutb.

***Calamites ingens* Grand'Eury.**

1877 *Calamophyllites ingens* Grand'Eury, Loire, p. 40.

Bemerkungen:

Diese Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet. Es kann also kein Urteil über sie abgegeben werden. Grand'Eury gibt an, daß sie mit *Endocalamites varians* Sternb. zusammengehört.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Bassin de la Loire.

***Calamites inornatus* Dawson.**

1862 *inornatus* Dawson, Q. J. G. S., London, XVIII, p. 310, t. 17, f. 56.

1871 (*Bornia*) *inornatus* Dawson, Geol. Surv. Canada, p. 25.

Bemerkungen:

Rothpletz, Botan. Centralbl., I, 3. Gratis-Beilage, 1880, p. 4 bringt die Abbildung zu *C. radiatus*. Die meisten Autoren vereinigen sie mit *Asterocalamites scrobiculatus*.

Vorkommen:

Devon: Middle Devonian, New York and Ontario; Lower Devonian, Gaspé.

***Calamites insignis* Sauveur.**

1848 *insignis* Sauveur, Belgique, Ac. des scienc., des lettres et des beaux-arts de Belgique, t. 13, f. 1, 2.

1911 *insignis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 197, f. 162.

Bemerkungen:

Diese Abbildung kann nicht mit Sicherheit mit einer der gut bekannten Arten vereinigt werden.

Vorkommen:

Karbon: Belgien.

Calamites insignis Weiss.

1910 *insignis* Renier, Documents Paléont. terr. houill., p. 17, t. 42.

Bemerkungen:

Wahrscheinlich hat Renier *C. varians insignis* Weiss gemeint. Die Abbildung ist ein Teil eines Abdruckes der äußeren Oberfläche irgend eines Calamiten und ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Belgien.

Calamites intermedius Grand'Eury.

1877 *Calamodendroxylon intermedium* Grand'Eury, Loire, p. 292.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Loire-Becken.

Calamites intermedius Renault.

1898 *intermedius* Seward, Fossil Plants, I, p. 328, f. 84.

1896 *Calamodendron intermedium* Renault, Autun et Epinac, II, p. 125, t. 59, f. 2, 3.

1898 *Calamodendron intermedium* Renault, Notice sur les Calamariacées, III, p. 11—12, t. 2, f. 2, 3.

1900 *Calamodendron intermedium* Scott, Studies in fossil Botany, p. 33, f. 10; Ed. II, 1908, p. 35, f. 10.

Bemerkungen:

Die Abbildungen bei Seward, Scott und Renault, 1898, sind Kopien nach Renault, 1896.

Vorkommen:

Perm: Frankreich, Champ des Borgis.

Calamites interruptus Schlotheim.

1804 Schlotheim, Beitr. z. Flora d. Vorwelt, p. 30, t. 1, f. 2.

1820 *interruptus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 400, t. 20, f. 2.

1832 *interruptus* Schlotheim, Merkw. Versteiner., p. 5, Atlas, Heft 1, t. 1, f. 2; p. 10, t. 20, f. 2.

1825 *Bruckmannia tenuifolia* Sternb. var. β Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXIX.

1828 *Asterophyllites tenuifolius* Bgt., Prodrôme, p. 159, 176.

1820 *approximatus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 399.

Bemerkungen:

Schlotheim hat diese Art im Jahre 1820 aufgestellt und rechnete eine Abbildung eines Calamiten mit kurzen, breiten Gliedern dazu. Im gleichen Buch beschreibt er *C. approximatus* auf p. 399. Sternberg hat, 1823, Versuch, I, 2, p. 27, 32 die beiden Arten kombiniert zu *C. approximatus*.

In den Merkw. Versteiner. werden als Synonym von *C. interruptus* angegeben: *Bruckmannia tenuifolia* var. β . Sternb. und *Asterophyllites tenuifolius* Bgt. Außerdem werden als Abbildungen angegeben neben t. 20, f. 2 der Petrefactenkunde auch t. 1, f. 2 der Flora der Vorwelt, die früher von Schlotheim mit t. 1, f. 1 und t. 2, f. 3 *Casuarinites equisetiformis* Schl. genannt worden war. Sternberg hatte diese Abbildung zu seiner *Bruckmannia tenuifolia* als var. β gestellt. Diese Abbildung nun hat mit *C. approximatus* und mit *Calamites interruptus* nichts zu tun, sondern gehört zu *Asterophyllites equisetiformis forma schlotheimi*.

Kidston, Catalogue, 1886, p. 33; Feistmantel, Böhmen, p. 106; Geinitz, Sachsen, p. 7 und ? Schimper, Traité, I, p. 314 stellen t. 20, f. 2 zu *C. approximatus*.

Ettingshausen hat *C. interruptus* Schl. mit *C. communis* vereinigt.

Die Abbildung, t. 20, f. 2 von *C. interruptus* muß als unbestimmbar betrachtet werden.

Vorkommen:

Manebach (Karbon oder Rotliegendes).

Calamites intumescens Achepohl.

1883 *intumescens* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Lief. 8—10, p. 118, t. 36, f. 7.

Bemerkungen:

Diese Abbildung wird von Jongmans und Kukuk, Calamar. Rhein. Westf. Kohlenb., p. 10 sowie von Kidston und Jongmans in der Monographie mit *C. undulatus* vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Westfalen, Zeche Wilhelmine Victoria, Fl. 7.

Calamites inversus Grand'Eury.

1877 *Calamodendroxylon inversum* Grand'Eury, Loire, p. 293.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Loire-Becken.

Calamites irregularis Achepohl.

1882 *irregularis* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Lief. 5—7, p. 89, t. 28, f. 2.

Bemerkungen:

Die Abbildung wird von Zeiller, Valenciennes, p. 333; Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 87; Stefani, Flore carbon. e perm. della Toscana, 1901, p. 63; Jongmans, Anleitung, I, p. 164; Kidston, Hainaut, 1911, p. 113 sowie in der Monographie von Kidston und Jongmans zu *C. suckowi* gestellt. Aus Versehen wurde sie von Kukuk und Jongmans, Calam. Rhein. Westf. Kohlenbeckens, 1913, p. 10, bei *C. undulatus* als Synonym erwähnt.

Vorkommen:

Karbon: Westfalen, Zeche Mont Cenis, Fl. 10.

Calamites irregularis Kutorga.

- 1838 *irregularis* Kutorga, Beitr. z. Kenntn. d. organ. Ueberreste des Kupfersandsteins, Heft 1, p. 27, 28, t. 6, f. 3.
 1844 *irregularis* Kutorga, Verhandl. d. miner. Gesellsch. zu St. Petersburg, p. 71.
 1845 *irregularis* Unger, Synopsis, p. 25.
 1848 ?*irregularis* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
 1850 *irregularis* Unger, Gen. et spec., p. 51.

Bemerkungen:

Nach Eichwald, Leth. ross., I, p. 161, Fußnote und Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 36 gehört diese Abbildung nicht zu *Calamites*. Jedenfalls ist sie absolut unbestimmbar.

Vorkommen:

Perm: Rußland, Ural.

Calamites jaegeri Sternberg.

- 1833 *jaegeri* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 51.
 1845 *jaegeri* Unger, Synopsis, p. 24.
 1848 *jaegeri* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
 1850 *jaegeri* Unger, Gen. et spec., p. 50.
 1827 *arenaceus* Jaeger, Pflanzenverstein., t. 1, f. 1—3; t. 2, f. 1, 3.

Bemerkungen:

C. jaegeri wird von Schenk, Ber. naturf. Ges. zu Bamberg, 1864, p. 9 zu *Equisetites arenaceus* Jaeger gestellt. Fliche, Bull. Soc. Scienc., Nancy, 1906, p. 124 und Schimper, Traité, I, 1869, p. 270 erwähnen die Art bei *Equisetum arenaceum*. Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 78 sowie Sitzungsber. k. Ak. d. Wiss. Wien, Math. natw. Cl., IX, 1852, p. 687 stellt sie zu *C. arenaceus*.

Vorkommen:

Keuper, Stuttgart.

Calamites jubatus L. et H. sp.

- 1851 *jubatus* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, I, p. 77.
 1915 *jubatus* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 97; t. 98, t. 99, f. 1; t. 100, f. 1, 2; t. 156, f. 1, 2, 3; t. 157, f. 1, 2, 3.
 1834 *Asterophyllites jubatus* L. et H., Fossil Flora, II, p. 143, t. 133.
 1843 *Asterophyllites jubatus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 70.
 1845 *Asterophyllites jubatus* Unger, Synopsis, p. 32.
 1848 *Asterophyllites jubatus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
 1850 *Asterophyllites jubatus* Unger, Gen. et spec., p. 65.
 1888 *Asterophyllites longifolius* Renault, pars, Commentry, Atlas, t. 48, f. 1; Text, II, 1890, p. 415.
 1888 *Equisetites* (?) *cisti* Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland, X, p. 8.
 1888 *Calamites* (?) *cisti* Howse, ibid., p. 21.

Bemerkungen:

Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 77 hat diese Pflanze *C. jubatus* genannt. Von allen übrigen Autoren, die sich mit dieser Pflanze befaßt haben, wurde sie *Asterophyllites* genannt.

Bei der monographischen Bearbeitung der Calamarien wurden auch die zu diesen Ästen und Blättern gehörenden Stämme gefunden, weshalb man die Pflanze von jetzt an als *Calamites* besprechen muß.

Bis zu dieser Zeit war die einzige Abbildung, die von dieser Pflanze existierte, die von Lindley und Hutton.

Schimper, *Traité*, I, 1869, p. 323 vereinigt diese Abbildung mit *Asterophyllites longifolius*. Auch von späteren Autoren, z. B. in verschiedenen Arbeiten von Kidston und Jongmans, Anleitung, I, p. 24, wird die Pflanze, allerdings unter Vorbehalt, zu *A. longifolius* gestellt.

Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland, X, p. 8 nennt sie *Equisetites* (?) *cisti* und p. 21, *Calamites* (?) *cisti*. Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 125 und Geinitz, Sachsen, 1855, p. 9 rechnen die Angabe von Guthrie, 1843, zu *Asterophyllites rigidus*.

A. longifolius Renault, pars, muß auf Grund der Untersuchung des Original Exemplars mit *C. jubatus* vereinigt werden.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Westfalen, Bensham Seam, Jarrow, County of Durham; Low Main Seam, Felling Colliery, County of Durham.

Lanarkien: Kiltongue or Upper Drumgray Coal, Inkerman Pit, Airdrie, Lanarkshire, The Cleuch, Falkirk, Stirlingshire; Furnace Bank Colliery, Sauchie, near Alloa, Clackmannanshire.

Frankreich: Westfalen, Mines de Liévin, Pas de Calais; Commeny, Tranchée St. Edmond, an toit de la Grande Couche.

Calamites latecostatus Sternberg.

Schimper, *Traité*, I, p. 284 zitiert bei *Schizoneura meriani* Egt. einen *C. latecostatus* Sternb. Diese Art ist mir unbekannt, und ich habe nicht erfahren können ob und wo die Art aufgestellt und beschrieben wurde.

Calamites lateralis Phillips.

- 1856 *lateralis* Zigno, Fl. foss. form. Oolithicae, I, t. 3, f. 3; Text, 1858, p. 46.
- 1829 *Equisetum laterale* Phillips, Illustrations I, The Yorkshire Coast, p. 153, t. 10, f. 13 (1835, Ed. II, p. 125, t. 10, f. 13).
- 1836 *Equisetum laterale* L. et H., Fossil Flora, III, p. 95, t. 186.
- 1845 *Equisetites lateralis* Unger, Synopsis, p. 28.
- 1848 *Equisetites lateralis* Gœppert, in Bronn, Index palaeont., p. 464.
- 1850 *Equisetites lateralis* Unger, Gen. et spec., p. 59.
- 1851 *Equisetites lateralis* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 91.
- 1854 *Equisetites lateralis* Morris, Cat. brit. foss., p. 8.
- 1851 *Asterophyllites lateralis* Bunbury, Q. J. G. S., London, VII, p. 189.

Bemerkungen:

Heer, Flora foss. arct., IV, 1, 1876, p. 33 nennt diese Pflanze *Phyllothea lateralis* Phill.; Schimper, *Traité*, I, 1869, p. 284 zitiert sie als *Schizoneura? lateralis*. Eward hat anfangs die Art *Equisetites lateralis* genannt, später, Catalogue Mesoz. pl., Jurassic Flora, I, 1900, p. 53 vereinigt er sie mit *E. columnaris* Egt.

Vorkommen:

Jura: Gross Britannien: Yorkshire. Haiburne Wyke und bei Scarborough.

Calamites laticostatus Ettingshausen.

- 1866 *laticostatus* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschiefer, Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XXV, p. 88, t. 3, f. 1.

Bemerkungen:

Diese Art wird von allen späteren Autoren mit *Asterocalamites (scrobiculatus) radiatus* Bgt. vereinigt. Die Untersuchung des Originals im Hofmuseum zu Wien hat gezeigt, daß es sich wirklich um ein Exemplar dieser Art mit sehr breiten Rippen handelt.

Vorkommen:

Unterkarbon: Mohradorf.

Calamites lehmannianus Goeppert.

- 1844 *lehmannianus* Goeppert, Uebersicht der foss. Flora Schlesiens, in Wimmers Flora sil., p. 198.
 1845 *lehmannianus* Unger, Synopsis, p. 23.
 1846 *lehmannianus* Goeppert, Flora der mittl. Juraschichten in Ob.-Schlesien, Uebers. d. Arbeiten u. Veränd. d. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur, p. 143, t. 1, f. 1—3.
 1848 *lehmannianus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
 1850 *lehmannianus* Unger, Gen. et spec., p. 49.
 1851 *lehmannianus* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 77.
 1858 *lehmannianus* Zigno, Fl. foss. form. oolithicae, I, p. 43.
 1867 *lehmannianus* Schenk, Grenzsichten, p. 11, 133, 215.
 1870 *lehmannianus* Roemer, Geol. von Oberschlesien, p. 181, t. 13, f. 2, 3.
 1867 *gümbeli* Schenk, Grenzsichten, p. 10, t. 1, f. 8—10.
 1867 *Equisetites arenaceus* Roemer, Zeitschr. D. Geol. Ges., p. 261.

Bemerkungen:

Nach Schenk, Grenzsichten, p. 133 gehört hierzu auch *C. gümbeli* Schenk. Roemer gibt an, daß *E. arenaceus* Roemer, 1867, auch zu *C. lehmannianus* gehört.

Die Abbildungen von Goeppert und Roemer werden von Raciborski, Flora kopalna, 1894, p. 237; Nathorst, Bjuf, Sver. geol. Undersökn, Ser. C., No. 27, p. 24; Nathorst, Höganäs, K. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XVI, 7, 1878, p. 9 mit *Schizoneura hoerensis* Hisinger vereinigt. Die von Goeppert werden außerdem noch von Heer, Contrib. fl. foss. du Portugal, p. 1, 1881 zu dieser Art gestellt. Halle, Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1908, p. 7, 8 gibt an, daß die Abbildungen von *C. lehmannianus* nicht zu *Neocalamites (Schizoneura) hoerensis* gerechnet werden dürfen.

Vorkommen:

Jura: Oberschlesien: Landsberg, Wilmsdorf.

Calamites leioderma Guthrie.

- 1849 *leioderma* Guthrie, Verst. d. Rothlieg. in Sachsen, p. 8, t. 1, f. 5.
 1864—65 *leioderma* Goeppert, Perm. Flora, Palaeontogr., XII, p. 34, t. 3, f. 1.
 1882 *leioderma* Twelvetrees, Q. J. G. S., London, XXXVIII, p. 499, t. 21, f. 1.

- 1892 *leioderma* Zeiller, Brive, p. 60, t. 10, f. 1—3.
 1901 *leioderma* Stefani, Flore carbon. e perm. della Toscana, p. 66, t. 9, f. 9; t. 10, f. 1.
 1911 *leioderma* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delistoffen, No. 3, p. 189, f. 157, 158.
 1849 *dürri* Gutbier, Verstein. d. Rothl. in Sachsen, p. 8, t. 1, f. 6.
 1858 *infractus* var. *leioderma* Geinitz, Leitpfl. d. Rothlieg., p. 8.
 1862 *infractus* var. *leioderma* Geinitz, Dyas, II, p. 135, t. 25, f. 3, 4.
 1881 *cisti* mit *C. leioderma* Sterzel, Flora d. unt. Schicht. des Plau. Grund, Z. D. Geol. Ges., XXXIII, p. 341.
 1886 *cisti* Sterzel, Flora des Rothlieg. im nordw. Sachsen, Pal. Abhandl. Dames und Kayser, III, 4, p. 12 (246), t. 1 (21), f. 8; t. 2 (22), f. 1—3; t. 3 (23), f. 1.
 1891 *cisti* Raciborski, Permokarb. Flora, Rozpraw Wydz. mat. przyr. Akad. Um. w Krakowie, XXI, p. 13 (365), t. 1, f. 1, 2.
 1893 *cisti* Sterzel, Plau. Grund. Abh. math. phys. Classe der k. Ges. d. Wiss. Sachsen, XIX, p. 94, t. 9, f. 5, 6.

Bemerkungen:

Es ist merkwürdig, wie die Arten *C. infractus*, *C. leioderma* und *cisti* von den verschiedenen Autoren miteinander vereinigt werden und es ist weiter auffallend, daß es sich in fast allen Fällen um unbestimmbares Material handelt. Die Abbildungen von Zeiller und Jongmans müssen mit *C. undulatus* vereinigt werden (vgl. Jongmans and Kidston, Monograph of the Calamites of western Europe). Die übrigen in der Synonymik erwähnten Abbildungen sind alle spezifisch unbestimmbar, mit Ausnahme der Abbildung t. 2, f. 3 bei Sterzel, 1886, die vielleicht zu *C. cisti* gerechnet werden muß.

Die Abbildungen von Raciborski und Sterzel (1893) werden nur von Stefani (1901) erwähnt.

Wie aus der Synonymik schon hervorgeht, hat Geinitz (1858) *C. leioderma* mit *C. infractus* vereinigt.

Sterzel (1886), White, Missouri, U. S. G. Surv. Monogr., XXXVII, 1899, p. 149 und Kidston, Catalogue, 1886, p. 30 haben die Abbildungen von *C. leioderma* bei Goeppert (1864—65) und Gutbier (1849) mit *C. cisti* vereinigt.

Stefani (1901) rechnet alle hier zitierten Angaben, mit Ausnahme der von keinem Autor zitierten Abbildung von Twelvetrees, zu *C. leioderma*.

Als selbständige Art muß *C. leioderma* wohl gestrichen werden.

Vorkommen:

Rotliegendes: Sachsen, Saalhausen, bei Nieder-Rathen in Schlesien, Olberg bei Braunau, weiter stammt Zeiller's Material aus dem Bassin de Brive, das von Stefani aus dem Rotliegenden von Toscanen, und das von Raciborski aus Polen. Das Material von Twelvetrees wurde im Rotliegenden von Ost-Rußland gefunden.

Calamites cf. leioderma Gutb.

- 1901 *cf. leioderma* Zeiller, Chansi, Ann. des Mines, (9), XIX, 4, p. 7 (Separat), t. 7, f. 9.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist spezifisch nicht bestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: China, Chansi, Siao-ouo-loung.

***Calamites liaso-keuperinus* F. Braun.**

- 1847 *liaso-keuperinus* F. Braun, in Flora, XXX, p. 83.
1848 *liaso-keuperinus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
1850 *liaso-keuperinus* Unger, Gen. et spec., p. 51.
1851 *liaso-keuperinus* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abhandl., IV, 1, p. 80.

Bemerkungen:

Schenk, Grenzsichten, 1867, p. 10, rechnet die Angaben von Braun und Ettingshausen zu *C. gümbeli*; Schimper, Traité, I, p. 269, stellt sie zu *Equisetum gümbeli* Schenk und auf p. 270 stellt er die Angabe von Braun zu *Equisetum münsteri* Sternb. Auch Saporta, Pl. jurass., I, 1873, p. 232 rechnet die Angabe von Braun zu *Equisetum münsteri*.

Vorkommen:

Keuper: Veitlahm.

***Calamites lindleyanus* Goeppert.**

- 1851 *lindleyanus* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 81.
1848 *Asterophyllites lindleyanus* Goeppert, in Bronn, Index Palaeont., p. 122.
1850 *Asterophyllites lindleyanus* Unger, Gen. et spec., p. 67.
1836 *Hippurites longifolius* L. et H., Fossil Flora, III, p. 105, t. 190, 191.

Bemerkungen:

Asterophyllites lindleyanus ist nur ein anderer Name für *Hippurites longifolius* L. et H. Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 118 und Geinitz, Sachsen, 1855, p. 8 bringen diesen zu *Asterophyllites grandis* Sternb. Die späteren Autoren zitieren die Art unter *A. equisetiformis* Schl.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Forest of Dean Coalfield.

***Calamites lindleyi* Sternberg.**

- 1833 *lindleyi* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 48.
1845 *lindleyi* Unger, Synopsis, p. 25.
1850 *lindleyi* Unger, Gen. et spec., p. 50.
1851 *lindleyi* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 77.
1869 *lindleyi* Schimper, Traité, I, p. 321.
1832 *mougeoti* L. et H., Fossil Flora, I, p. 71, t. 22.

Bemerkungen:

Sternberg hat richtig eingesehen, daß *C. mougeoti* L. et H. und *C. mougeoti* Bgt. nichts miteinander zu tun haben, und deshalb dem Exemplar von Lindley und Hutton einen neuen Namen gegeben. Nach Kidston ist es nicht möglich zu entscheiden, zu welcher Art es eigentlich gerechnet werden soll.

Vorkommen:

Karbon: Edinburgh.

Calamites lineatus Cotta.

- 1833 *lineatus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 51.
 1832 (1850) *Calamitea lineata* Cotta, Dendrol., p. 71, 72, t. 16, f. 1.
 1843 *Calamitea lineata* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 70.
 1845 *Calamitea lineata* Unger, Synopsis, p. 26.
 1850 *Calamitea lineata* Unger, Gen. et spec., p. 52.
 1851 *Calamitea lineata* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 82.

Bemerkungen:

Goeppert, Perm. Flora, Palaeontogr., XII, p. 259 stellt diese zu *Araucarites medullosus* Goeppert.

Vorkommen:

Rotliegendes, Chemnitz.

Calamites cf. lineatus Cotta.

- 1881 *cf. lineatus* Stur, Sitzungsber. Akad. Wiss., Wien, Math. Natw. Classe, LXXXIII, Abt. I, p. 450, Textf. 9.
 1887 *cf. lineatus* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 32, Textf. 11.

Bemerkungen:

Stur vergleicht diese Abbildung mit *Calamitea lineata* Cotta.

Vorkommen:

Rotliegendes: Neu-Paka.

Calamites lineatus Renault.

- 1876 *Arthropitys lineata* Renault, C. R. Ac. Sc. Paris, LXXXIII, p. 574.
 1877 *Arthropitys lineata* Renault, Congrès scientif. de France, 42^e Session, Autun, 1877, p. 306—309.
 1896 *Arthropitys lineata* Renault, Notice sur les Calamar., II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 25—29, t. 8, f. 1—7.
 1896 *Arthropitys lineata* Renault, Autun et Epinac, II, p. 104, t. 53, f. 1—7.

Vorkommen:

Perm.: Frankreich, Autun, Champ des Borgis.

Calamites longifolius (L. et H.) Grand'Eury.

- 1877 *Calamophyllites longifolius* Grand'Eury, Loire, p. 38.
 1836 *Hippurites longifolius* L. et H., Fossil Flora, III, p. 105 (t. 190, t. 191).

Bemerkungen:

Grand'Eury erwähnt keine Abbildungen von Lindley und Hutton. Er betrachtet *Calamophyllites longifolius* als zusammengehörend mit *Asterophyllites equisetiformis* und *Poacites* (*Coleophyllites*) *zeaeformis*. Die Abbildungen von Lindley und Hutton gehören zu *Asterophyllites equisetiformis* Schl.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Loire-Becken; Gross Britannien, Forest of Dean Coalfield.

Calamites luckowi Bgt.

1845 *luckowi* Austen, Q. J. G. S. London, II, p. 5.

Bemerkungen:

Es handelt sich um einen Druckfehler für *C. suckowi*.

Calamites macrodiscus Weiss.

1884 (*Calamitina*) *macrodiscus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 94, t. 11, f. 2.

1911 *macrodiscus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 108, f. 104.

1884 *Calamitina macrodiscus* Weiss, Steink. Calam., II, Tafelerklärung.

1887 *germarianus* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, pars, p. 174.

Bemerkungen:

Stur hat unter *C. germanianus* auch *C. pauciramis*, *C. discifer* und *C. macrodiscus* Weiss vereinigt. Da Jongmans, 1911, diese Arten vorläufig wieder alle voneinander trennte, mußte *C. germanianus* Stur, pars, als Synonym zu *C. macrodiscus* gestellt werden.

Auf Grund der monographischen Bearbeitung der Calamarien sind Kidston und Jongmans der Ansicht, daß *C. macrodiscus* und *C. germanianus* Goepp. (Stur, pars) zu einer und derselben Art gehören.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Niederschlesien, Glückhilfgrube bei Hermsdorf.

Calamites major Achepohl.

1882 *major* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Lief. 5—7, p. 74, t. 22, f. 7, 8.

Bemerkungen:

Von diesen beiden Abbildungen wurde f. 8 von Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, No. 20, p. 10, mit *C. undulatus* vereinigt. Bei einer neuen Untersuchung der Abbildungen kam es Kidston und Jongmans besser vor, sie als unbestimmbar zu betrachten (vgl. Monographie).

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Westfalen, Zeche Concordia, Fl. B; Zeche Graf Beust, Fl. Mathias.

Calamites major Weiss.

1871 *major* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., p. 119, t. 13, f. 6; t. 14 f. 1 (1/2 natürl. Größe).

1881 *major* Sterzel, Flora unt. Schicht. d. Plau. Grund., Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., XXXIII, p. 341.

1886 *major* Sterzel, Rothl. im nordw. Sachsen, Dames und Kayser's Palaeontol. Abhandl., III, 4, p. 54 (288), t. 7 (27), f. 8.

1890 *major* Grand'Eury, Gard, p. 210, t. 14, f. 13, 14.

1892 *major* Zeiller, Brive, p. 59.

1906 *major* Zeiller, Blanzay et Creusot, p. 128.

- 1911 *major* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 183, f. 151.
 1912 *major* Grand'Eury, Recherches géobotaniques sur les forêts et les sols fossiles, I, 1, p. 43, t. 8, f. 6, 7, 8.
 1845 *suckowi* var. *major* Bgt. in Murchison, Verneuil et Keyserling, Géologie de la Russie, II, 3, p. 11, 13, t. D, f. 1.
 1888 *Arthropitys major* Renault, Commentry, Atlas, Explic. des Planches, p. 14, t. 75, f. 27, 28 (Anatomie).
 1896 *Arthropitys major* Renault, Notice sur les Calamar., II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 18—21.
 1893 *weissi* Sterzel, Abh. math. phys. Cl. d. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 92, t. 8, f. 7.
 1828 *decoratus* Bgt., Histoire, I, Lief. 2, p. 123, t. 14, f. 3, 4.
 1862 *gigas* Geinitz, Dyas, II, p. 134, t. 25, f. 1.
 1864—65 *suckowi* Goeppert, Perm. Fl., Palaeontogr., XII, p. 34, t. 1, ? f. 3 (non f. 4).
 1869 *cannaeformis* Schimper, Traité, I, p. 316, t. 20, f. 1.

Bemerkungen:

Bei dem Vergleich der Originalen von *C. gigas* Bgt., *C. major* Weiss und *C. weissii* Sterzel stellte sich heraus, daß diese Arten, soweit es sich um bestimmbare Exemplare handelt, zu *C. gigas* Bgt. vereinigt werden können. Nur *C. decoratus* Bgt. hat mit dieser Art nichts zu tun. Diese Abbildungen wurden nur von Weiss mit seinem *C. major* vereinigt.

Weiss hat als Synonym seines *C. major* angegeben: *C. suckowi* var. *major* Bgt., *C. cannaeformis* Schimper, *C. decoratus* Bgt., *C. gigas* Geinitz und *C. suckowi* Goeppert.

Von den Abbildungen von Grand'Eury, 1890, wird f. 13 als fraglich betrachtet. Das Original zu f. 14 gehört richtig zu *C. gigas*. Die Abbildungen, die er, 1912, veröffentlicht hat, sind unbestimmbar.

Die Abbildung von *C. weissii* bei Sterzel ist unbestimmbar, die von Geinitz, 1862, ist unzweifelhaft.

Eine der beiden Abbildungen von Weiss, t. 14, f. 1, 1871, wurde von Sterzel zum Typus einer neuen Art, *C. weissii*, erhoben. Diese Trennung trifft jedoch nicht zu. T. 13, f. 6 wurde von Sterzel *C. suckowi* var. *major* Bgt. genannt.

Eigentlich darf diese Art nicht *C. major* Weiss heißen, denn Brongniart's *C. suckowi* var. *major* ist der Typus, so daß man sprechen sollte von *C. major* (Bgt.) Weiss. Da jedoch die Art wohl nicht weiter mehr unterschieden wird, brauchen wir diese Frage nicht zu berücksichtigen.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Oberer Teil des Oberkarbons, Saint Etienne, Commentry, Blanzay, Autun usw.

Rotliegendes: Unt. Rotl.: Deutschland, Saarrheingebiet, und Plauenscher Grund.

Frankreich und Rußland.

Calamites major L. et H.!

- 1834 *Cyclocladia major* L. et H., Fossil Flora, II, p. 137, t. 130.
 1868 *Cyclocladia major* K. Feistmantel, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wissensch., (6), II, p. 5, t. 1, f. B, C.
 1874 *Cyclocladia major* O. Feistmantel, Studien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wissensch., (6), VII, p. 170, t. 1, f. 1.

- 1874 *Cyclocladia major* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 96, t. 1, f. 8; t. 2, f. 1, 2.
 1854 *Calamites communis* Ettingshausen, pars, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, II, p. 24, t. 1, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Cyclocladia major L. et H. wird von Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland, X, p. 17, zu *Equisetites gigantea* L. et H. gerechnet. Kidston, Notes on L. et H., Fossil Flora, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, p. 371, vereinigt das Exemplar mit Fragezeichen mit *Calamites varians inconstans*. Die spätere, erneute Untersuchung hat herausgestellt, daß es sich um die äußere Oberfläche des unteren Teiles eines Stammes oder eines Rhizomes von *C. undulatus* handelt. Es zeigt die Wurzelnarben. Es wird auf t. 33, f. 4 der Monographie von Kidston und Jongmans neu abgebildet.

Von den Abbildungen von Feistmantel, 1874, gehört t. 1, f. 8, zu *C. goepperti* Ett. (vgl. Kidston, Hainaut, p. 104; Jongmans und Kidston, Monograph), die übrigen, sowie *C. communis* Ett. gehören zu *C. semicircularis* Weiss (vgl. Weiss, Steink. Calam., II, 1884, p. 75; Jongmans, Anleitung, I, p. 99 sowie Kidston und Jongmans, Monograph).

Cyclocladia major Feistm., 1868, t. 1, f. B ist unbestimmbar, f. C gehört zu *C. semicircularis* Weiss.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen (Feistmantel, Ettingshausen); Gross Britannien, Bensham Coal, Jarrow Colliery (L. et H.).

Calamites medullatus Renault.

- 1911 *medullatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 98, f. 96.
 1876 *Arthropitys medullata* Renault, C. R. Ac. Sc., Paris, LXXXIII, p. 574.
 1877 *Arthropitys medullata* Renault, Congrès scientif. de France, 42^e Session, Autun, p. 309—310.
 1896 *Arthropitys medullata* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 29—37, t. 9, f. 1—8; t. 10.
 1896 *Arthropitys medullata* Renault, Autun et Epinac, II, p. 107, t. 54, f. 1—8; t. 55.

Bemerkungen:

Jongmans hat diese *Arthropitys*, soweit es sich um Abdrücke handelt, mit *Calamites* vereinigt. T. 54, f. 7, 8, Autun, werden von Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, unter Hinzufügung eines Fragezeichens mit *C. schütziformis forma typicus* K. et J. vereinigt. Renault hat die Steinkerne mit solchen von *C. varians* verglichen, die eine dicke Kohlschicht aufweisen. Als Wurzeln von *A. medullata* betrachtet er *Astromylon nodosum* Renault. Die Abbildungen in den „Notices“ sind Kopien nach denen in „Autun“.

Vorkommen:

Perm: Frankreich, Autun, Champ des Borgis.

Calamites meriani Brongniart.

- 1864 *meriani* Schenk, Beitr. z. Flora des Keupers, VII. Bericht naturf. Ges. zu Bamberg, p. 21, t. 7, f. 3; t. 8, f. 1a, b.
 1864 *meriani* Schenk, Palaeontogr., XI, 6, p. 299, t. 47, f. 1.

- 1865 *meriani* Schenk, in Schoenlein, Abbild. foss. Pfl. a. d. Keuper Frankens, p. 7, t. 2, f. 3; t. 5, f. 3a, 4; t. 6, f. 1.
 1865 *meriani* Heer, Urvwelt der Schweiz, p. 50, 51, f. 28.
 1872 (*Schizoneura*) *meriani* Heer, Monde primitif, p. 62, f. 28.
 1876 (*Schizoneura*) *meriani* Heer, Primaeval world, p. 51, f. 28.
 1879 (*Schizoneura*) *meriani* Heer, Urvwelt der Schweiz, Ed. II, p. 59, f. 46.
 1828 *Equisetum meriani* Bgt., Histoire, I, p. 115, t. 12, f. 13.
 1833 *Equisetites meriani* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 46.
 1850 *Equisetites meriani* Unger, Gen. et spec., p. 55.
 1851 *Equisetites meriani* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 94.

Bemerkungen:

Schimper, Traité, I, p. 284 und Fliche, Bull. Soc. scienc. Nancy, 1906, p. 131 rechnen die Abbildungen von Schenk, in Schoenlein, und von Heer zu *Schizoneura meriani* Bgt. Auch Heer verwendet 1872, 1876, 1879 diesen Namen.

Vorkommen:

Keuper: Schweiz: Prattelen, Neue Welt bei Basel; Deutschland, Franken.

Calamites mesozoicus Compter.

- 1911 *mesozoicus* Compter, Zeitschr. für Naturwiss., Halle, LXXXIII, p. 104—106, t. 1.

Vorkommen:

Keuper: Ostthüringen, Faulbornongrube.

Calamites minor Grand'Eury.

- 1912 *minor* Grand'Eury, Recherches géobotaniques sur les forêts et sols fossiles, I, 1, p. 36.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Forêt fossile des Chaumières.

(? Calamites) mirabilis Eichwald.

- 1865 *Arthropitys mirabilis* Eichwald, Leth. ross., II, 1, p. 32, t. 5, f. 9a, b, c.

Vorkommen:

Kreide: Rußland, Novgorod Sewersk, Gouvern. Tschernigow.

Calamites monyi Ren. et Zeiller.

- 1885 *Equisetum monyi* Ren. et Zeiller, C. R. Ac. des Sc., Paris, Vol. C, p. 71.
 1888 *Equisetum monyi* Ren. et Zeiller, Commentry, II, Atlas, t. 57, f. 7; Text, 1890, p. 394.
 1911 *Equisetites monyi* Jongmans, Anleitung, I, p. 27, f. 32.

Bemerkungen:

Es handelt sich um einen Stamm von *Calamites*, der die äußere Oberfläche zeigt und einige Ähnlichkeit mit *C. goepperti* hat.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Commeny, Tranchée de Forêt.

Calamites mougeotii Brongniart.

- 1828 *mougeotii* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, t. 25, f. 4, 5; Livr. 3, 1829, p. 137.
 1828 *mougeotii* Bgt., Ann. des scienc. nat., XV, p. 438.
 1833 *mougeotii* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 48.
 1844 *mougeotii* Schimper et Mougeot, Grès bigarré des Vosges, p. 58, t. 29, f. 1, 2.
 1845 *mougeotii* Unger, Synopsis, p. 24.
 1848 *mougeotii* Goeppert, in Bronn, Index palaeontol., p. 199.
 1850 *mougeotii* Unger, Gen. et spec., p. 50.
 1851 *mougeotii* Etttingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 78.

Bemerkungen:

Etttingshausen rechnet, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 75, die Abbildungen von Schimper und Mougeot zu *C. schimperi* Ett.

Die Abbildungen von Brongniart und Schimper und Mougeot werden von Blanckenhorn, Palaeontogr., XXXII, 4, 1886, p. 133; Schimper, Traité, I, p. 278; Heer, Flora foss. Helv., 1876, p. 77 und Fliche, Trias en Lorraine, Bull. Soc. d. scienc. de Nancy, 1906, p. 117 (Separat 1910) zu *Equisetum mougeoti* gerechnet. Wills, Proc. Cambridge Phil. Soc., XV, 1910, p. 272 und Vernon, Proc. Cambridge Phil. Soc., XV, 1910, p. 402 rechnen die Abbildungen von Schimper und Mougeot zu *Schizoneura paradoxa* Sch. et Moug.

Vorkommen:

Trias: Frankreich, Marmoutier, Dép. du Bas Rhin; Soultz les Bains, Vosges.

Calamites mougeotii L. et H.

- 1832 *mougeotii* L. et H., Fossil Flora, I, p. 71, t. 22.

Bemerkungen:

Lindley und Hutton identifizierten dieses Exemplar mit *C. mougeotii* Bgt. Mit dieser Pflanze hat es jedoch nichts zu tun. Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 48; Schimper, Traité, I, p. 321 und Etttingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 77 rechnen L. et H.'s Abbildung zu *C. lindleyi*.

Kidston, Notes on L. et H. Fossil Flora, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, p. 355 sagt, daß das Original jedenfalls nicht mit *C. mougeotii* Bgt. identisch ist, daß es weiter nicht möglich ist, zu bestimmen, zu welcher Art es gerechnet werden muß.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Sandstone of the Edinburgh coalfield.

Calamites multiramis Weiss.

- 1884 *multiramis* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialkarte v. Preussen, V, 2, p. 114, t. 10, f. 2; t. 12.
 1915 *multiramis* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen,

- No. 7, t. 114, f. 1, 2; t. 115, f. 2; t. 116, f. 1; t. 117, f. 1; t. 118, f. 2; t. 122, f. 3; t. 123, f. 1—5; t. 124, f. 2, 3; t. 125, f. 1, 2; t. 126, f. 1, 2; t. 127; t. 128, f. 1.
- 1893 *cruciatus multiramis* Weiss var. *typicus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 58.
- 1911 *cruciatus multiramis* Weiss var. *typicus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 141, f. 123, 124.
- 1893 *cruciatus multiramis* Weiss var. *vittatus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 58, 76, t. 9, f. 1.
- 1911 *cruciatus multiramis* Weiss var. *vittatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 143.
- 1835 *cruciatus* Gutbier, pars, Zwickau, p. 19, ? t. 2, f. 9, 10, 12, 13, 16 (nec f. 15).
- 1837 *approximatus* L. et H., Fossil Flora, III, p. 171, t. 216.
- 1887 *Eucalamites cruciatus senarius* Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXIII, p. 340, 341, f. 1.
- 1890 *Eucalamites cruciatus senarius* Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, p. 381.
- 1893 *cruciatus quinquenarius britannicus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 58.
- 1911 *cruciatus senarius* Jongmans, pars, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 138.
- 1855 *approximatus* Geinitz, pars, Sachsen, t. 12, f. 2.
- 1877 *Calamodendron punctatum* Renault, Congrès scientifique de France, p. 311.
- 1888 *Calamodendron punctatum* Renault, Commentry, Atlas, t. 56, f. 4, 5; Text, 1890, p. 465.
- 1893 *cruciatus septenarius* Sterzel var. *punctatus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 58.
- 1911 *cruciatus punctatus* Jongmans, Anleitung, I, p. 143.
- 1877 *Calamodendron congenium* Grand'Eury, Loire, p. 291.
- 1890 *Calamodendron congenium* Renault, Commentry, p. 461.
- 1896 *Calamodendron congenium* Renault, Autun et Epinac, p. 124 (Pl. 59, f. 1, Anatomie).
- 1888 *Calamodendrofloios congenium* Renault, Commentry, t. 56, f. 3; Text, II, 1890, p. 464.
- 1911 *cruciatus quaternarius forma congenius* Jongmans, Anleitung, I, p. 135, f. 121.
- 1878 *Calamodendron cruciatum* Zeiller, Explic. Carte géol. de la France, IV, 2, Atlas, t. 174, f. 3; Text, 1879, p. 152 (Végét. foss. terr. houill. 1881).
- 1884 *elongatus* Weiss (non Gutbier), Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 117.
- 1893 *cruciatus elongatus* Sterzel, Plau. Grund, Abh. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 60.
- 1911 *cruciatus elongatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 154.
- 1884 *decurtatus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 118.
- 1911 *decurtatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 143.
- 1885 *cruciatus* Saprota et Marion, Evolution, Phanérog., I, p. 35, f. 13.
- 1887 *rittléri* Stur, Calam. schatzl. Schicht., Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 86.
- 1912 *rittléri* Grand'Eury, Recherches géobotaniques sur les forêts et les sols fossiles, I, p. 23 (non t. 3, f. 3y).
- 1887 *gutbieri* Stur, pars, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 86.

- 1893 *cruciatus gutbieri* Sterzel, pars, Plau. Grund, Abh. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 59.
- 1911 *cruciatus gutbieri* Jongmans, pars, Anleitung, I, p. 152, f. 132.
- 1888 *Calamodendron striatum* Renault, Commeny, Atlas, t. 54, f. 5; Text, II, 1890, p. 457.
- 1911 *cruciatus striatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 150.
- 1890 *Calamodendron cruciatum* var. *oculatum* Grand'Eury, Gard, p. 218.
- 1890 *Calamodendron cruciatum* var. *encarpatum* Grand'Eury, Gard, p. 218.
- 1893 *cruciatus septenarius fasciatus* Sterzel, Plau. Grund., Abh. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 58, 75, t. 8, f. 4, 5.
- 1911 *cruciatus septenarius fasciatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 139.
- 1855 *approximatus* Geinitz, pars, Sachsen, p. 7, t. 11, f. 2.
- 1884 *multiramis* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 115, 116.
- 1893 *cruciatus quinquenarius doehleensis* Sterzel, Plau. Grund, p. 57, 78, t. 9, f. 2 (non f. 3).
- 1911 *cruciatus quinquenarius* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 137.
- 1893 *cruciatus infractus* Sterzel, pars, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, ? t. 8, f. 6.
- 1893 *cruciatus manebachensis* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 59.
- 1911 *cruciatus manebachensis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 151, f. 131.
- 1855 *approximatus* Geinitz, pars, Sachsen, t. 12, f. 1.
- 1893 *cruciatus foersteri* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 59, 68, t. 7, f. 5, 6 (non t. 8, f. 1—3).
- 1911 *cruciatus foersteri* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Rysk Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 149.
- 1828 *alternans* Gernar et Kaulfuss, Nova Acta Ac. Nat. Cur., XV, 2, p. 22, t. 65, f. 1.

Bemerkungen:

Mit Ausnahme von *C. alternans* G. et K. werden alle Angaben und Abbildungen in der Monographie von Jongmans und Kidston zu *C. multiramis* gerechnet. *C. alternans* G. et K. muß als unbestimmbar betrachtet werden.

Es hat sich bei der monographischen Bearbeitung der Calamarien herausgestellt, daß man innerhalb der Gruppe des *C. cruciatus* mehrere gute Arten unterscheiden kann, so daß die sehr künstliche Einteilung nach der Zahl der Astnarben in den Wirteln nicht mehr verwendet werden braucht. Eine dieser Arten ist *C. multiramis* Weiss. Die Untersuchung des Originalmaterials der zahlreichen Arten, die Renault, Commeny, aufgestellt hat, sowie der vielen Formen, die Sterzel unterschieden und abgebildet hat, hat gezeigt, daß diese alle zu einer und derselben Art gebracht werden müssen. Dieses Resultat war dadurch möglich, daß Exemplare gefunden worden sind, an denen die verschiedenen Erhaltungszustände dieser Pflanze zu sehen sind. Dadurch war es möglich zu beweisen, daß diese, wenn getrennt vorliegend, sehr verschiedenartigen Abdrücke alle zusammengehören.

Stur hatte, wie sich bei einem Besuch an die Sammlungen in Wien herausstellte, diese Pflanze schon richtig erkannt und *C. rittleri* genannt (Stur, 1887, p. 86). Er hat jedoch diese Art niemals beschrieben. Der Name wird nur von Grand'Eury erwähnt. Die von

ihm gegebene Abbildung ist absolut unbestimmbar. Anfangs hatten Jongmans und Kidston diesen Namen *C. rittleri* für diesen Formenkreis akzeptieren wollen. Es stellte sich dann heraus, daß *C. multiramis* Weiss gleichfalls zu dieser Art gehört, und da dieser Name die Priorität hat und die Art von Weiss ausführlich beschrieben und abgebildet ist, war es notwendig, diesen Namen zu verwenden.

Das Material im Musée d'Hist. nat. Paris zeigte, daß die Formen *encarpatum* und *oculatum*, die Grand'Eury bei *Calamodendron cruciatum* unterschieden hat, nur verschiedene Erhaltungszustände von *C. multiramis* sind.

Die Untersuchung des Originalmaterials von *C. decurtatus* Weiss und *C. elongatus* Weiss stellte heraus, daß auch diese Arten mit *C. multiramis* vereinigt werden müssen.

Die übrigen in der Synonymik erwähnten Angaben und Abbildungen sind alle schon ausführlich bei den sich auf diese beziehenden Formen des *C. cruciatum* besprochen. Mehrere der Original-exemplare werden von Kidston und Jongmans in der Monographie neu abgebildet.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien; Radstockian Series, Radstock Group, Camerton, Somersetshire (*C. approximatus* L. et H., 1837), die ursprüngliche Abbildung ist sehr mangelhaft.

Österreich: Perm: Rossitz in Mähren, III. Fl. (*C. rittleri* Stur mscr.).

Böhmen: Perm (oder Stefanien): Frisch-Glück-Schacht bei Pilsen; Rosice.

Ungarn: Stefanien: Szekul, Banat.

Deutschland: Ottweiler Schichten: Wettin: Löbejün.

Thüringen: Rotliegendes: Ilmenau (*C. multiramis* Weiss, *C. decurtatus* Weiss); Manebach bei Ilmenau, Manebacher Schichten (Geinitz, t. 12, f. 1); Ilfeld am Harz, Ottostollen.

Sachsen: Rotliegendes: Zauckerode im Plauenschen Grund (Geinitz, *C. approximatus*, t. 9, f. 2; t. 11, f. 2); Oberer Porphyrtuff, Chemnitz-Hilbersdorf; Augustusschacht am Windberg; Plauenscher Grund (*C. cruciatum infractum* Sterzel, t. 8, f. 6); Döhlen im Plauenschen Grund (*C. multiramis* Weiss).

Sachsen: Karbon: Ida- und Helenenschacht, Hohndorf; Reinsdorf bei Zwickau, Morgensternschacht, Rußkohlenflötz; Lugau, Segengottesschacht, II. Fl., Vertrauensflötz; Lugau, Neu-Schacht, II. Fl., Hauptflötz; Oelsnitz, Gotteshilfeschacht über Glückauf-Flötz; Oelsnitz, Kaiserin Augusta; Oberhohndorf (Geinitz, t. 12, f. 2).

Saar-Becken: Saarbrücker Schichten: Grube Gerhard bei Saarbrücken (*C. elongatus* Weiss); Hangendes, Grube Kronprinz bei Hirtel; Ottweiler Schichten: Griesborn bei Saarbrücken (Weiss).

Frankreich: Stefanien: Mines de la Machine, Decize, Dép. de la Nièvre (*Calamodendron cruciatum* Zeiller); Forêt fossile de Saint Eloy et de la Boule (*C. rittleri* Grand'Eury); Houillères de Carmaux, Dép. de Tarn; Mines d'Ahun, Couche 3; Aubin (Coll. Brongniart).

Bassin du Gard: Saint Etienne; Mines de la Grand'Combe, Puits du Ravin.

Bassin de Commentry: Banc des roseaux (Renault, *Calamodendron striatum*); St. Pierre, La Cour, Mayenne; Tranchée de l'Ouest, dans les bancs intercalés dans la 2^e Couche (*Calamodendron punctatum* und *congenium* Renault); Tranchée de l'Espérance dans le banc des roseaux (*C. congenium* Grand'Eury).

Calamites multiramis Weiss var. elongatus Gutbier.

- 1915 *multiramis* Weiss var. *elongatus* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 124, f. 1; t. 130, f. 3; t. 133, f. 2, 3.
 1835 *elongatus* Gutbier, Zwickau, p. 28, t. 3b, f. 2, 3.
 1893 *cruciatus gutbieri* Sterzel, pars, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 59.
 1911 *cruciatus gutbieri* Jongmans, pars, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 152 (non f. 132).
 1888 *Arthropitys communis* Renault, Commentry, Atlas, t. 53, f. 2.

Bemerkungen:

Diese Synonymik umfaßt den größten Teil der von Sterzel und Jongmans als *C. cruciatus gutbieri* bezeichneten Abbildungen und Angaben. Unter diesem Namen waren die Angaben, die sich auf *C. elongatus* Gutbier und *C. gutbieri* Stur beziehen, vereinigt worden. Diese Vereinigung trifft jedoch nicht zu. *C. gutbieri* Stur gehört zu *C. multiramis* Weiss mit Ausnahme der von Stur zitierten Abbildung bei Geinitz, Sachsen, t. 11, f. 3. *C. elongatus* Gutbier muß wenigstens vorläufig noch als eine besondere Form unterschieden werden.

C. cruciatus gutbieri Sterzel und Jongmans gehört also als Synonym sowohl zu *C. multiramis* var. *elongatus* wie zu *C. multiramis*. *C. gutbieri* Stur dagegen nur zu *C. multiramis*.

Jongmans und Kidston haben mit dieser Form auch die oben zitierte Abbildung von *Arthropitys communis* Renault vereinigt. Das Originalexemplar wird auf t. 130, f. 3 der Monographie neu abgebildet.

Vorkommen:

Österreich: Perm: Grube Segengottes bei Rossitz.
 Böhmen: Karbon: Nyrany (Böhm. Museum, Prag).
 Sachsen: Rotliegendes: Burgk, Augustusschacht, Fl. I.
 Sachsen: Karbon: Lugau: Carlschacht, Grundflötz.
 Frankreich: Stefanien: Commentry, Tranchée de l'Ouest dans les bancs intercalés dans la 2^e Couche (*Arthropitys communis* Renault, t. 53, f. 2).

Calamites neumannianus Goeppert.

- 1851 *neumannianus* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 81.
 1844 *Asterophyllites neumannianus* Goeppert, in Wimmer, Flora siles., p. 199.
 1845 *Asterophyllites neumannianus* Unger, Synopsis, p. 33.
 1848 *Asterophyllites neumannianus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.
 1850 *Asterophyllites neumannianus* Unger, Gen. et spec., p. 66.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals ausführlich beschrieben oder abgebildet. Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 36, hat angegeben, daß *A. neumannianus* als Synonym zu *A. equisetiformis* Schl. gestellt werden muß.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Tunschendorf, Glatz und Altendorf in Schlesien.

Calamites nodosus Schlotheim.

- 1820 *nodosus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 401, t. 20, f. 3.
 1823 *nodosus* Sternberg, Versuch, I, 2, p. 27, 32, t. 17, f. 2.
 1825 *nodosus* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVII.
 1828 *nodosus* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 133, t. 23, f. 2—4.
 1832 *nodosus* Schlotheim, Merkw. Verstein., p. 10, Atlas, Heft 1, t. 20, f. 3.
 1832 *nodosus* L. et H., Fossil Flora, I, p. 49, t. 15, 16.
 1833 *nodosus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 48.
 1835 *nodosus* Gutbier, Zwickau, p. 23, t. 3b, f. 1, 1a.
 1836 *nodosus* Goeppert, Foss. Farnkräuter, p. 429.
 1843 *nodosus* Gutbier, Gaea v. Sachsen, p. 69.
 1844 *nodosus* Mantell, The medals of creation, p. 111, f. 40, No. 2 (p. 164).
 1848 *nodosus* Sauvour, Belgique, Ac. roy. des scienc., des lettres et des beaux-arts de Belgique, t. 12, f. 3.
 1851 *nodosus* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 76.
 1860 *nodosus* Eichwald, Leth. ross., I, p. 163.
 1868 *nodosus* Dawson, Acad. Geol., p. 442, 479, f. 163, C, C₁, D, E.
 1877 *nodosus* Lebour, Illustrations, p. 3, t. 2; p. 7, t. 3.
 1883 *nodosus* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Lief. 8—10, p. 123, t. 39, f. 3a.
 1892 *nodosus* Zeiller, Brive, p. 61.
 1911 *nodosus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 197.
 1824 *carinatus* Sternberg, Versuch, I, 3, p. 36, 39, t. 32, f. 1; I, 4, Tentamen, p. XXVII (1825).
 1825 *ramosus* Artis, Antedil. Phytol., t. 2.
 1828 *ramosus* Bgt., Histoire, I, p. 127, t. 17, f. 5, 6.
 1825 *tumidus* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXVI; II, 5, 6, 1833, p. 47.
 1838 ? *columella* Kutorga, Beitr. z. Kenntn. d. Kupfersandsteins, Heft I, t. 5, f. 2.

Bemerkungen:

Dieser Name wurde von Schlotheim, 1820, zuerst verwendet. Die Abbildung ist absolut unbestimmbar.

Sternberg hat, 1823, wieder ein Exemplar als *C. nodosus* abgebildet. Dieses Exemplar gehört, wie eine Untersuchung des Originalexemplars zeigte, zu *C. carinatus* Sternb. (= *C. ramosus* Artis et Autt.). Er vereinigt mit seinem Exemplar *C. nodosus* et *gibbosus* Schlotheim, t. 20, f. 1, 3, jedoch unter Hinzufügung eines Fragezeichens. Weiter zitiert er eine Abbildung von Walch-Knorr, Naturgesch. d. Verstein., III, Suppl., p. 148, t. 1, 2. Es ist eigentümlich, wie Sternberg sein eigenes Exemplar und die absolut unbestimmbaren Abbildungen von Schlotheim vereinigt. Nicht die geringste Ähnlichkeit läßt sich zwischen den Abbildungen nachweisen.

Im zweiten Bande seines Versuches gibt Sternberg als Synonym seines *C. nodosus* an: *C. carinatus* Sternberg, der als Typus des *C. carinatus* gilt (vgl. Jongmans und Kidston, Monographie), mit dem *C. ramosus* Artis et Autt. aus Prioritätsgründen vereinigt werden muß, und weiter *C. ramosus* Artis und Brongniart. Offenbar hat er also die Ähnlichkeit zwischen *C. ramosus* Artis und *C. nodosus* richtig eingesehen.

Inzwischen hatte Brongniart wieder *C. nodosus* abgebildet, und zitierte als Synonym *C. nodosus* Schloth. und *C. tumidus* Sternb. Von seinen Abbildungen muß t. 23, f. 3 als *C. undulatus* und t. 23, f. 2, 4 als unbestimmbar betrachtet werden. Ähnlichkeit zwischen *C. ramosus* Artis und diesen Abbildungen ist nicht aufzuweisen. Auffallend ist auch, daß Brongniart hier Sternberg's Abbildung nicht als Synonym erwähnt.

In Schlotheim, 1832, wird nur *C. tumidus* Sternb. als Synonym angegeben.

Lindley und Hutton veröffentlichten, 1832, neue Abbildungen als *C. nodosus*. Als Synonym zitieren sie *C. nodosus* Schloth., *C. nodosus* Bgt., *C. tumidus* Sternb. und *Volkmanntia polystachya* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXX. t. 51, f. 1. Es ist sehr merkwürdig, daß Lindley und Hutton hier Sternberg's Abbildung von *C. nodosus* nicht zitieren, denn nur mit dieser hätten sie richtig ihre Abbildungen zum Teil vergleichen können. Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, p. 354, hat auf Grund der Untersuchung des Originalmaterials t. 15 mit *C. ramosus* vereinigt, soweit es den Stamm betrifft. Der daneben liegende „Zweig“ ist eine *Palaeostachya*, ebenso t. 16. Deshalb wird t. 15 pars von Kidston und Jongmans auch mit *C. carinatus* Sternb. (= *C. ramosus* Artis et Autt.) vereinigt. Lebour, Catalogue, 1878, p. 9 vereinigt die Abbildungen mit *C. cannaeformis*, Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland, X, p. 7, 26 mit *C. suckowi*.

Gutbier, 1835, zitiert *C. nodosus* Schlotheim, Brongniart (nur t. 23, f. 2) und L. et H. (nur t. 15) und *C. tumidus* Sternb. Die Abbildungen, die er selber gibt, gehören zu *C. cruciatus*.

Goeppert, 1836, vereinigt unter *C. nodosus*: *C. nodosus* Sternb. und L. et H. (nur t. 15, f. 1!), *C. carinatus* Sternb. und *C. ramosus* Bgt. Schlotheim's Abbildung sowie *C. nodosus* Bgt. werden nicht von ihm zitiert. Er hat also zum ersten Male richtig alle zusammengehörenden Abbildungen vereinigt und von den unbestimmbaren getrennt. Nur der Name ist nicht richtig. Denn er hätte aus Prioritätsgründen den Namen *C. carinatus* Sternb. verwenden sollen.

Die Abbildung von Mantell ist kein Stamm, sondern irgend eine *Annularia*.

Sauveur's Abbildung gehört zu *C. suckowi* und Dawson's Abbildungen sind unbestimmbar.

Ettingshausen, 1851, zitiert unter *C. nodosus* nur Schlotheim und Gutbier. Er hat also eine absolut unbestimmbare Abbildung und solche von *C. cruciatus* gewählt.

Eichwald, 1860, zitiert unter *C. nodosus*, nur Schlotheim und *C. tumidus* Sternb., weiter mit Fragezeichen *C. columella* Kutorga, alle unbestimmbar.

Die Abbildung bei Achepohl gehört nach Jongmans und Kidston zu *C. undulatus*.

Zeiller und Jongmans haben *C. nodosus* Schl. als zweifelhafte Art noch erwähnt. Sie zitieren nur Schlotheim's und Brongniart's Abbildungen.

Aus allem geht aber hervor, daß *C. nodosus* Schloth. auf einen unbestimmbaren Stamm gegründet worden ist. Die später von Sternberg, Lindley und Hutton sowie von Lebour unter diesem Namen veröffentlichten Abbildungen gehören, wenigstens zum Teil, zum Typus des *C. ramosus* Artis. Die Abbildung bei Sauveur gehört zu *C. suckowi*.

Mantell's und Dawson's Abbildungen sind unbestimmbar. Ein Teil der Abbildungen von Brongniart und die von Achepohl gehören zu *C. undulatus*, Gutbier's Abbildungen zu *C. cruciatus*.

Obgleich der Name *C. nodosus* älter ist als *C. ramosus* Artis, ist es nicht notwendig, erstgenannten zu verwenden, da die Originalabbildung unbestimmbar ist. Etwas anderes ist es mit *C. carinatus* Sternb., und, wie bei dieser Art gezeigt worden ist, muß aus Prioritätsgründen *C. ramosus* Artis et Autt. in der Zukunft *C. carinatus* Sternb. genannt werden (vgl. Jongmans und Kidston, Monographie).

Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVI, rechnet *C. nodosus* Schl. zu seinem *C. tumidus*. Es ist sehr eigentümlich, daß er hier eine neue Art aufstellt für Schlotheim's Abbildung, während er selber den Namen *C. nodosus* im anderen Sinne ruhig weiter verwendet. Er muß es mit den Prioritätsrechten wohl nicht ganz genau genommen haben. Später, 1833, Fasc. 5, 6, p. 47 rechnet er auch Brongniart's f. 2 des *C. nodosus*, also gerade die unbestimmbare Abbildung, zu seinem *C. tumidus*. Wir können also *C. tumidus* Sternb. zu den unbestimmbaren Stämmen rechnen und als Art streichen.

Mehrere der Abbildungen sind mit *C. cannaeformis* Schl. vereinigt worden. Sternberg's und Brongniart's Abbildungen werden von Geinitz, Hainich-Ebersd., Preisschr. Fürstl. Jabl. Ges., V, 1852, p. 32 und Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 109 zu *C. cannaeformis* gerechnet; *C. nodosus* L. et H. von Geinitz, l. c., und Schimper, Traité, I, 1869, p. 316. Geinitz zitiert allerdings nur t. 15. Geinitz l. c. und Feistmantel l. c. zitieren auch die Abbildungen von Gutbier bei dieser Art. Geinitz, Feistmantel und Schimper und auch Kidston, Catalogue, 1886, p. 28 (dieser Autor allerdings mit Fragezeichen) zitieren Schlotheim's Abbildungen. Es braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden, daß Kidston in seinen späteren Arbeiten *C. cannaeformis* Schl. nicht mehr als Art anerkannt hat.

Daß alle Abbildungen von *C. nodosus*, die vor dem Jahre 1851 veröffentlicht wurden, von Ettingshausen mit *C. communis* vereinigt wurden, war bei der weiten Umgrenzung dieser Art, eigentlich selbstverständlich.

Schimper, Traité, I, p. 312, erwähnt die Abbildungen von Sternberg und Brongniart bei *C. suckowi*. Beide Angaben werden von ihm unrichtig zitiert.

C. nodosus Sauvcur, der von Jongmans und Kidston zu *C. suckowi* gerechnet wird, wurde schon von vielen älteren Autoren mit dieser Art vereinigt (vgl. Sterzel, Plau. Grund, Abh. d. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 87; White, Missouri, U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXVII, p. 146; Stefani, Flore carbon. e perm. della Toscana, 1901, p. 63; Zeiller, Valenciennes, p. 333; Jongmans, Anleitung, I, p. 164; Kidston, Hainaut, p. 113).

Stur, Calam. Schatzl. Schicht., 1887, p. 131 vereinigt, allerdings unter Hinzufügung eines Fragezeichens *C. nodosus* Bgt., t. 23, f. 3 mit seinem *C. schützei* Stur.

Gutbier's Abbildungen wurden von Kidston, Catalogue, p. 32 mit *C. varians cruciatus* und Hainaut, p. 106, mit *C. cruciatus* vereinigt.

C. nodosus Sternb. wird von Kidston, Catalogue, p. 26; Kidston, Hainaut, p. 108; Zeiller, Valenciennes, p. 345 (mit Fragezeichen) und Jongmans, Anleitung, I, p. 115 mit *C. ramosus* Artis vereinigt. Jongmans, l. c. und Kidston l. c. haben auch Lindley und Hutton's t. 15, f. 1 zu dieser Art gerechnet (Kidston, Catalogue, 1886, p. 26 erwähnt auch t. 15, f. 2 und t. 16. Bei seinen späteren Untersuchungen des Originalmaterials stellte sich heraus, daß diese Auffassung nicht richtig ist). Lebour's Abbildung wird von Kidston, l. c., Jongmans, l. c. und White, Missouri, p. 145 mit *C. ramosus* vereinigt. *C. nodosus* Bgt. wurde nur einmal, Kidston, Catalogue, p. 26, und dennoch unter Hinzufügung eines Fragezeichens, mit *C. ramosus* Artis vereinigt. In seinen späteren Arbeiten ist Kidston natürlich wieder von dieser Meinung zurückgekommen.

Vorkommen:

Karbon?: Schlotheim's Originale stammen von Manebach und Wettin, es ist also möglich, daß sie zum unteren Perm gerechnet werden müssen.

Calamites nova-scoticus Dawson.

- 1863 *nova scoticus* Dawson, Canad. Natural., VIII, p. 440.
 1866 *nova scoticus* Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 151, t. 12, f. 89.
 1868 *nova scoticus* Dawson, Acad. Geology, 2. Aufl., p. 479.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Joggins, Canada.

Calamites obliquus Goeppert.

- 1847 *obliquus* Goeppert, in Bronn u. von Leonh., N. Jahrb., p. 682.
 1848 *obliquus* Goeppert, in Bronn, Index Palaeontol., p. 199.
 1850 *obliquus* Unger, Gen. et spec., p. 51.
 1851 *obliquus* Etttingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 79.
 1852 *obliquus* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 121, t. 6, f. 9, 10.
 1860 *obliquus* Goeppert, Silur und Devon, Nov. Act. etc., XXVII, p. 468.
 1869 *obliquus* Schimper, Traité, I, p. 322.

Bemerkungen:

Etttingshausen, Mähr. Schles. Dachschr., 1866, p. 86 stellt die Art zu *C. transitionis* Goeppert. Rothpletz, Bot. Centralbl., I, 3. Gratis-Beilage, 1880, p. 4 und Heer, Fl. foss. arct., II, 1, 1871, p. 32 erwähnen sie bei *C. radiatus*. Kidston, Catalogue, 1886, p. 35 zitiert sie als *Asterocalamites scrobiculatus*. Die Abbildungen sind absolut unbestimmbar.

Vorkommen:

Culm: Hausdorf.

Calamites obscurus Dawson.

- 1863 *Calamodendron obscurum* Dawson, Canad. Natural., VIII, p. 437.
 1866 *Calamodendron obscurum* Dawson, Q. J. G. S., London, XII, p. 149, t. 7, f. 31d.
 1868 *Calamodendron obscurum* Dawson, Acad. Geolog., 2. Aufl., p. 476.

Bemerkungen:

Dawson nennt die Abbildung in der Tafelerklärung: a different species of *Calamodendron* or of *Calamites*. Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Middle Coalmeas., Sydney, Canada.

Calamites obscurus von Muenster.

- 1840 *obscurus* von Muenster, in Braun, Verzeichniss der Sammlung zu Bayreuth, p. 95.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet.

Vorkommen:

Bunter Sandstein, Weidenberg.

Calamites oculatus Geinitz.

- 1915 *oculatus* Kidston et Jongmans, Monogr. of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, Textfig.
 1898 *Calamitina oculata* Geinitz, Die Calam. der Steinkohlenformation, Mitteil. aus dem königl. mineral., geol. und praehist. Museum in Dresden, XIV, p. 12, t. 1, f. 1, 1a.
 1879 *Equisetites oculatus* Geinitz, Sitzungsber. der Isis in Dresden, p. 8, 9.

Bemerkungen:

Geinitz vereinigt mit dieser Art auch *C. britannicus* Weiss, jedoch diese beiden Formen sind durch die Eigenschaften der Astnarben sofort zu unterscheiden.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Karl-Schacht des Lugau-Niederwürschnitzer Steinkohlenvereins.

Calamites ohlsbachensis Sterzel.

- 1907 *Calamitina ohlsbachensis* Sterzel, Karbon und Rothliegendflora Baden, Mitt. Großh. Badischen Geol. Landesanstalt, V, p. 435, t. 67, f. 1a, 1b, 1c.
 1911 *ohlsbachensis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 110, f. 107.
 1915 *ohlsbachensis* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 48, f. 4; t. 49, f. 2—7.

Bemerkungen:

Von dieser Art war bis jetzt nur das Originalmaterial Sterzel's bekannt. Es hat sich bei der Untersuchung herausgestellt, daß es sich um eine gute Art handelt. Unsere Kenntnis wurde durch vorzügliches Material aus dem britischen Karbon sehr vermehrt.

Vorkommen:

Karbon: Baden, Ottweiler Schichten, Hinterohlsbach.

Karbon: Grossbritannien, Lanarkian Series, Inkerman Pit, Airdrie, Lanarkshire und Thornton Colliery, Crosshouse bei Kilmarnock, Ayrshire.

Calamites ornatus Sternberg.

- 1825 *ornatus* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVII.
 1833 *ornatus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 49.
 1836 *ornatus* Goeppert, Foss. Farnkr., p. 429.
 1848 *ornatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
 1825 *approximatus* Artis, Antedil. Phytol., p. 4, t. 4.
 1828 *approximatus* Bgt., pars, Histoire, I, p. 133, t. 15, f. 7, 8.

Bemerkungen:

Die Abbildungen von Bgt. sind Kopien nach Artis. Sternberg hat für sie eine besondere Art aufgestellt.

Brongniart hat merkwürdigerweise *C. ornatus* Sternb. p. 124 seiner Histoire mit Fragezeichen zu *C. suckowi* und p. 123 seiner Histoire gleichfalls mit Fragezeichen zu *C. decoratus* gestellt, während er die Abbildungen, für welche die Art aufgestellt wurde, auf seiner t. 15, in f. 7, 8 kopiert unter dem Namen *C. approximatus*.

Feistmantel, Böhmen, Palaeont. XXIII, p. 106; Geinitz, Sachsen, p. 7; Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 79 und Schimper, Traité, I, 1869, p. 314 stellen *C. ornatus* wieder zu *C. approximatus*. Später, Mähr. Schles. Dachschiefer, 1866, p. 88, stellt Ettingshausen ihn zu seinem *C. communis*. Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, stellen *C. ornatus* Sternb. als Synonym zu *C. schützeiformis forma typicus* K. et J.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien und Frankreich (Sternberg).

Calamites ostraviensis Stur.

- 1877 *ostraviensis* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, VIII, 2, p. 101 (207), t. 6 (23), f. 1—4, Textfig. 4, 5a, 6.
- 1889 *ostraviensis* Tondera, Fl. Kopalnej usw. Pamietnik Wydz. mat. przyr. Akad. Umiej. w Krakowie, XVI, p. 10 (Separat.), t. 13, f. 7.
- 1899 *ostraviensis* Zeiller, Héracée, Mém. Soc. géol. de France, Paléontologie, No. 21, p. 59.
- 1907 *ostraviensis* Zalessky, Dombrowa, Mém. du Com. géol. St. Pétersbourg, N. S., Livr. 33, p. 50.
- 1908 *ostraviensis* Renier, Ann. Soc. géol. Belgique, XXXV, p. 120.
- 1911 *ostraviensis* Jongmans, Anleitung, I, Mededee. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 63, f. 69.
- 1928 *voltzi* Bgt., Histoire, I, Livr. 1, p. 135, t. 25.
- 1876 *acuticostatus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. geol. Specialk. v. Preussen usw., II, 1, p. 125, t. 19, f. 2.

Bemerkungen:

C. ostraviensis Stur muß auf Grund einer Untersuchung der Originalexemplare mit *C. roemeri* Goepp. vereinigt werden. Letzterer Name hat die Priorität (1850), vgl. Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededee. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7. In dieser Monographie werden t. 6, f. 4 von Stur als fraglich und Textfig. 5a und 6 als unbestimmbar betrachtet. Zu *C. roemeri* Goepp. werden von den oben erwähnten Angaben nur die von Zeiller (pars) und Jongmans gerechnet. Die Angaben von Renier und Zalessky sind nicht zu kontrollieren, da keine Abbildungen gegeben werden. Es ist jedoch, nach den Fundstellen zu rechnen, höchst wahrscheinlich, daß die Bestimmungen richtig sind.

Die Angabe von Tondera hat mit *C. ostraviensis* nichts zu tun. Die Abbildung muß zu *C. gigas* Bgt. gerechnet werden. Tondera zitiert als Synonym *C. voltzi* Bgt. Diese Abbildung ist absolut unbestimmbar. Weiter gibt er an *C. germanianus* Stur. Da Stur mehrere, verschiedene Arten zu dieser Art gerechnet hat, ist eine Angabe *C. germanianus* Stur ohne nähere Präzisierung wertlos. Daß Tondera auch *C. acuticostatus* Weiss als Synonym anführt, rührt wohl daher, daß Weiss (Calamarien, II, p. 125) t. 6 (23), f. 1 von Stur's *C. ostraviensis* mit seinem *C. acuticostatus* vereinigt. *C. acuti-*

costatus Weiss gehört jedoch, auf Grund der Untersuchung des Originals, zu *C. undulatus* und hat mit *C. ostraviensis* Stur nichts zu tun.

Die Abbildungen auf t. 6 (23), f. 3, 4 werden von Weiss (l. c., p. 129) unter Vorbehalt und von Geinitz (Calamarien, Mitt. a. d. k. mineral., geol. und praehist. Mus. zu Dresden, XIV, 1898, p. 3) sehr wahrscheinlich zu *C. suckowi* Bgt. gerechnet. Mit *C. suckowi* haben die Abbildungen jedoch noch weniger Ähnlichkeit als mit *C. undulatus* Bgt. (= *C. acuticostatus* Weiss).

Vorkommen:

Stur erwähnt die Pflanze von den Ostrauer Schichten: M. Ostrau, Heinrich-Schacht; Witkowitz, Tiefbau, III, Hugo-Flötz; Salm'sche Grube bei Poln. Ostrau, Fl. 3. Von diesen Angaben kann nur die zuerst genannte mit Bestimmtheit zu *C. ostraviensis* (= *C. roemeri* Goepp.) gerechnet werden.

Für die weitere Verbreitung der Art vergleiche man bei *C. roemeri* Goepp.

(*C. ostraviensis* Tondera (non Stur = *C. gigas* Bgt.) stammt aus dem Permkarbon von Jaworzno).

Calamites pachyderma Bgt.

- 1828 *pachyderma* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 132, t. 22.
- 1828 *pachyderma* Bgt., Prodrome, p. 38.
- 1833 *pachyderma* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 50.
- 1843 *pachyderma* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
- 1845 *pachyderma* Unger, Synopsis, p. 22.
- 1848 *pachyderma* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 199.
- 1850 *pachyderma* Unger, Gen. et spec., p. 47.
- 1858 *pachyderma* Lesquereux, in Roger's Geol. of Pennsylvania, II, p. 850.
- 1866 *pachyderma* Lesquereux, Rept. Geol. Surv. Illinois, II, p. 445.
- 1877 *pachyderma* Grand'Eury, Loire, p. 23, t. 3, f. 3.
- 1880 *pachyderma* Lesquereux, Coalflora, I, p. 28.
- 1890 *pachyderma* Grand'Eury, Gard, p. 210, t. 14, f. 11 B.
- 1906 *pachyderma* Zeiller, Blanzky et Creusot, p. 130.
- 1911 *pachyderma* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 181.

Bemerkungen:

Die einzige Abbildung, die für eine kritische Besprechung in Anmerkung kommt, ist die von Brongniart, denn die Abbildungen bei Grand'Eury sind zu viel schematisiert. Brongniart's Abbildung muß mit *C. undulatus* vereinigt werden (vgl. Jongmans and Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe).

Grand'Eury rechnet *Asterophyllites densifolius* und *Macrostachya carinata* zu dieser Art, ohne jedoch einen Beweis für diese Auffassung zu veröffentlichen.

Die älteren Autoren rechneten *C. pachyderma* zu *C. cannaeformis* Schl. (vgl. Geinitz, Hain.-Ebersd., Preisschr. Fürstl. Jablon. Ges., V, 1852, p. 22; Foistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 109; Kidston, Catalogue, 1886, p. 28).

Ettingshausen (Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 73 und in seinen späteren Arbeiten) vereinigt *C. pachyderma* mit *C. communis* Ettingsh.

Vorkommen:

Karbon: St. Etienne und Irland (Sternberg, Bgt.). Mines de Blanz, Loire und Gard.

Die amerikanischen Angaben sind nicht durch Abbildungen festgelegt.

Calamites paleaceus Stur.

- 1887 *paleaceus* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, XI, 2, p. 116, t. 11 b, f. 1, 2, 3.
 1911 *paleaceus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 121, f. 117.
 1911 *paleaceus* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, p. 110, t. 10, f. 1—4; Textfig. 16—19.
 1913 *paleaceus* Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenbecken, Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 39, t. 12, f. 6; t. 14, f. 1; t. 15, f. 1.
 1915 *paleaceus* Kidston et Jongmans, Monograph Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 66, f. 6; t. 67, f. 1; t. 81, f. 1; t. 108, f. 3, 4, 5; t. 109; t. 110; t. 111; t. 112; t. 113, f. 1, 2; t. 114, f. 4; t. 115, f. 1; t. 116, f. 2; t. 155, f. 2, 3.
 1884 *ramosus* Weiss, pars, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 98, ? t. 2, f. 3; ? t. 7, f. 2.
 1886 *ramosus* Zeiller, pars, Valenciennes, Atlas, t. 55, f. 3 (non t. 56, f. 3); Text, 1888, p. 345.
 1899 (*Eucalamites*) *ramosus* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 25 (? t. 1, f. 8).
 1904 (*Eucalamites*) *ramosus* Arber, Phil. Trans. Roy. Soc., London B, Vol. CXCVII, p. 301, t. 19, f. 2.
 1868 *Selaginellites erdmanni* von Roehl, pars, Westphalen, Palaeontogr., XVII, t. 24, f. 4.

Bemerkungen:

Diese Synonymik ist diejenige, die von Kidston und Jongmans in der Monographie gegeben wird. Daß hier einige Abbildungen von *C. ramosus* zitiert werden, beruht auf eine Untersuchung der Original-exemplare. Es hat sich bei der Bearbeitung des sich in den Museen befindlichen Materials herausgestellt, daß *C. paleaceus* Stur eine sehr weit verbreitete Art ist.

Als Blätter muß zu dieser Art *Asterophyllites paleaceus* gestellt werden, auch die Fruktifikation ist durch Kidston's Untersuchungen im Brüsseler Museum bekannt geworden.

Selaginellites erdmanni von Roehl, pars, muß dem Originalexemplar nach, mit *C. paleaceus* vereinigt werden.

Vorkommen:

Gross Britannien: Westfalen: Outcrop of Arley Mine, Brickwork, Hibson Road at Marsden Height, Nelson, Lancashire; Crow Coal, Phoenix Brickworks, Crawcrook, Ryton, County of Durham; „Culm“ Measures of Devon, Cliff above Bideford Railway Station, Devonshire.

Niederlande: Grube Wilhelmina bei Heerlen, Limburg, Fl. IV, V, VI, VIII; Grube Laura en Vereeniging, bei Heerlen, Fl. VIII; Grube Domaniale Myn bei Kerkrade, Limburg, Fl. Senteweck; Bohrung S. M. II, Amstenrade bei Heerlen, 466—472 m, 741 m, 752—759 m; Bohrung S. M. VI, Brunssum bei Heerlen, 266—270 m, 311—316 m; Bohrung S. M. VII, Schinnen bei Heerlen, 414 und 424 m.

Deutschland: Rhein. Westf. Kohlenbecken: An vielen Fundorten in der mittleren und unteren Fettkohle, sowie in der Bohrung Bramey Flierich IV.

- Aachener Becken: Eschweiler, Fl. 20.
 Saar-Becken: Grube Duttweiler bei Saarbrücken.
 Niederschlesien: Melchiorgrube bei Dittersbach, Waldenburg, Rubengrube bei Neurode.
 Oberschlesien: Myslowitzer Wald, Jacobsgrube und Bohrung Borin II bei Kattowitz, 671 m (alle Muldegrube).
 Sachsen: Lugau.
 Österreich: Schatzlar, Fl. 15; und Ida-Stolln bei Schwadowitz.
 Frankreich: Westfalen: Hardingen; Carvin, Fosse No. 2, Veine Ste Marie und Mines d'Anzin, Fosse Renard, Veine Henriette (alle Bassin du Nord).
 Belgien: Westfalen: Levant du Flénu, Puits No. 19, und Couche François; Charbonn. Réunis de Charleroi, Puits des Hamandes, Couche Dix Paumes und Puits No. 12, Couche Duchesse; Charbonn. de Mariemont, Puits Placard, Veine Gigotte und Veine du Parc; Puits St. Arthur, Veine du Parc, Veine aux Laies und Veine Dure; Puits Réunion, Veine d'Or, Veine du Parc; Charbonnage Saint Eloi, à Carnières.

cf. *Calamites paleaceus* Stur.

- 1915 cf. *paleaceus* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 117, f. 2.

Bemerkungen:

Dieses Exemplar zeigt zwar in mancher Hinsicht Ähnlichkeit mit *C. paleaceus* Stur, kann jedoch nicht ohne weiteres damit vereinigt werden.

Vorkommen:

Karbon: Niederlande, Westfalen, Grube Wilhelmina bei Heerlen, Limburg, Fl. VIII.

Calamites parrani Grand'Eury.

- 1890 *Arthropitys parrani* Grand'Eury, Gard, p. 211, t. 14, f. 6—8.
 1911 *Arthropitys parrani* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 157, f. 134, 135.
 1898 *Portion of a Calamites stem* Seward, Fossil Plants, I, p. 316, f. 77.

Bemerkungen:

Im Texte, p. 211, werden von Grand'Eury nur f. 6 und 8 erwähnt, und zwar unter dem Namen *Calamopitys parrani*. Die Abbildung t. 14, f. 6 ist eine Rekonstruktion, die an der Hand eines in der Sammlung der Ecole supér. des Mines aufbewahrten Exemplars angefertigt wurde. Das Exemplar ist unbestimmbar und die Rekonstruktion ist ziemlich phantastisch. Die Abbildungen f. 7, 8 müssen, wenigstens vorläufig, als unbestimmbar betrachtet werden.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Gard, Gagnières, Houiller supérieur.

Calamites pauciramis Weiss.

- 1884 *pauciramis* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. von Preussen, V, 2, p. 93, t. 11, f. 1.

- 1903 *pauciramis* Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XL, p. 789, t. 4, f. 36; t. 5, f. 44.
 1911 *pauciramis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 105, f. 101.
 1884 *Calamitina pauciramis* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, Tafelerklärung.
 1887 *germanianus* Stur, pars, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 174.

Bemerkungen:

Da Stur *C. pauciramis* Weiss mit seinem *C. germanianus* vereinigt hat, muß *C. germanianus* Stur, pars, als Synonym zu dieser Art gestellt werden.

Auf Grund der Untersuchung der Originalexemplare kamen Kidston und Jongmans, Monograph, 1915, zu dem Resultat, daß *C. pauciramis* Weiss und *C. discifer* Weiss nicht getrennt werden können und zu einer Art, *C. discifer* Weiss, vereinigt werden müssen.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Schatzlarer Schichten, Sophiengrube bei Charlottenbrunn, Niederschlesien.

Gross Britannien: Westfalen, River Esk, Canonbie, Dumfresshire, Scotland.

Calamites pectinatus Brongniart.

- 1843 *pectinatus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 99.
 1823 *Fucoides pectinatus* Bgt., Histoire, Livr. 1, p. 80, t. 1.
 1820 *Alcacites orobiformis* Schlotheim, Nachtr. z. Pretrefactenk., p. 43.
 1820 *Carpolithes orobiformis* Schlotheim, Petrefactenk., p. 419, t. 27, f. 2.

Bemerkungen:

Es handelt sich hier wohl nicht um einen *Calamites*.

Vorkommen:

Rotliegendes (?): Ilmenau.

Calamites pedunculatus Williamson.

Scott, Studies, 2. Aufl. I, 1908, p. 63 gibt an, daß Williamson die von ihm (Mem. lit. and Phil. Soc. Manchester, (3) IV, p. 248—265, t. 7—9; Organization, XIV, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXIX, 1888, p. 47—57, t. 8—11) beschriebene und abgebildete Fruktifikation von *Calamites* später als *Calamites pedunculatus* bezeichnet hat. Es ist mir nicht bekannt, wo Williamson diesen Namen veröffentlicht hat. Jedenfalls kann die Fruktifikation nicht mit *Palaeostachya pedunculata* identifiziert werden und deshalb mußte schon der Speziesname umgeändert werden. Seward, Fossil plants, I, 1898, p. 358 und Hickling, Annals of Botany, XXI, 1907, p. 369—386 haben neue Beschreibungen und Abbildungen dieser Fruktifikation veröffentlicht und nennen sie *Palaeostachya vera* Seward.

Vorkommen:

Karbon: England, Upper Foot Coal at Roe Buck in Strinesdale, Saddleworth.

Calamites pettycurensis Scott.

- 1908 *pettycurensis* Scott, Studies, Ed. II, Vol. I, p. 37, f. 11.
 1909 *Protocalamites pettycurensis* Lotsy, Botan. Stammesgeschichte, II, p. 528, f. 352, 353.
 1912 *Protocalamites pettycurensis* Potonié, Grundlinien der Pflanzenmorphologie, p. 194, f. 140.

Vorkommen:

Unterkarbon: Scotland, Pettycur.

Calamites petzholdti Gutbier.

- 1843 *petzholdti* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
 1848 *petzholdti* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
 1850 *petzholdti* Unger, Gen. et spec., p. 53.
 1851 *petzholdti* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 80.
 1841 *Calamites* Petzholdt, Ueber Calamiten und Steinkohlenbildung, t. 1, 2, 3, f. 8; 4, 5.

Bemerkungen:

Es handelt sich um die bekannten Abbildungen von Querschnitten von Calamiten. Spezifisch sind sie unbestimmbar. Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschiefer, 1866, p. 88 rechnet sie zu *C. communis*. Feistmantel, Böhmen, p. 106; Geinitz, Sachsen, p. 7; Schimper, Traité, I, p. 314 stellen die Art zum Teil zu *C. approximatus*. Kidston, Catalogue, p. 30 vereinigt sie mit *C. cisti* und auch Geinitz und Feistmantel rechnen einen Teil zu dieser Art.

Vorkommen:

Rotliegendes: Sachsen, Zauckerode, Gittersee.

Calamites planicostatus Roemer.

- 1850 *planicostatus* Roemer, Palaeontogr., III, 1, p. 44, t. 7, f. 3.

Bemerkungen:

Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), 1852, p. 116, gibt an, daß *C. planicostatus* Roemer als Art gestrichen werden muß. Potonié, Silur und Culmflora, p. 73 sagt, daß es sich um einen ganz zweifelhaften Rest (Hautgewebe?) handelt. Jedenfalls ist die Abbildung unbestimmbar.

Vorkommen:

Culm: Harz.

Calamites planicostatus Rogers.

- 1843 *planicostatus* Rogers, On the age of the coal rocks of East Virginia. Rep. of the Assoc. of Americ. Geologists, 1843, p. 305.
 1858 *planicostatus* Zigno, Flora foss. form. oolith., I, p. 49.

Bemerkungen:

Diese Art wird von Schimper, Traité, I, p. 277, *Equisetum rogersii* und von Fontaine, Monogr. U. S. Geol. Surv., VI, 1883, p. 14 *Schizoneura planicostata* genannt. Da die Art niemals abgebildet wurde, läßt sich die Richtigkeit dieser Bestimmungen nicht kontrollieren.

Vorkommen:

(?) Trias: James River, Virginia.

Calamites porosus Renault.

- 1896 *Arthropitys porosa* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 23—25, t. 7, f. 4—8.
 1896 *Arthropitys porosa* Renault, Autun et Epinac, II, p. 102, t. 52, f. 4—8.

Vorkommen:

Perm: Frankreich, Autun, Champ des Borgis.

Calamites posterus Deffn. et Fraas.

- 1859 *posterus* Deffn. et Fraas, Württ. Jahrbücher, p. ?

Bemerkungen:

Schimper, Traité, I, p. 203 rechnet diese Art zu *Schizoneura hoerensis* His. Halle, Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1908, p. 8, gibt an, daß sie nicht zu dieser Art gehört.

Vorkommen:

Rhät, Deutschland.

Calamites pseudobambusia Sternberg.

- 1820 *pseudobambusia* Sternberg, Versuch, I, 1, p. 22, t. 13, f. 3, p. 24; I, 4, 1825; Tentamen, p. XXVI.
 1825 *pseudobambusia* Artis, Antedil., Phytology, p. 6, t. 6.
 1828 *pseudobambusia* Bischoff, Die kryptog. Gewächse, p. 51, t. 6, f. 5.
 1833 *pseudobambusia* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 46.
 1850 *pseudobambusia* Mantell, Pictorial Atlas, t. 15.
 1828 *cannaeformis* Bgt., Histoire, I, p. 131, t. 21, f. 5.
 1828 *suckowi* Bgt., Histoire, I, t. 14, f. 6.
 1771 Walch-Knorr, Naturgesch. der Verstein., IV, Suppl., p. 148, t. 1, 2, 3, f. 1—4; t. 3b, f. 4.
 1720 Volkmann, Silesia subterranea, p. 110, t. 13, f. 7.
 1809 *Phytolithus (arundineus) graminis?* Martin, Petrific. Herb., t. 25.

Bemerkungen:

Die Abbildung bei Bischoff hat zwar einige Ähnlichkeit mit *C. suckowi*, sie wird jedoch am besten als unbestimmbar betrachtet. Die von Mantell ist eine Kopie nach Artis.

Brongniart, Histoire, I, p. 124 vereinigt die Abbildung von Sternberg mit Fragezeichen mit *C. suckowi*. Die von Artis wird von Brongniart, Geinitz, Hainich-Ebersd., 1852, p. 32 und von Feistmantel, Böhmen, p. 109 mit *C. cannaeformis* vereinigt. Feistmantel und Geinitz zitieren auch die von Sternberg. Ettingshausen hat in seinen verschiedenen Arbeiten die Art zu seinem *C. communis* gestellt. Schimper erwähnt sie als Synonym von *C. approximatus* und Kidston, Catalogue, p. 31 und Hainaut, p. 99 zitiert sie bei *C. varians*.

Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe betrachten die Abbildungen als unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Deutschland, Gross Britannien.

Calamites pseudocruciatus Grand'Eury.

- 1890 *Arthropitys pseudocruciatus* Grand'Eury, Gard, p. 212, t. 14, f. 9.
 1911 *Arthropitys pseudocruciatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 160.

Bemerkungen:

Der Steinkern des Exemplars zeigt alle Eigenschaften des Typus *C. cruciatus* Sternb. Wie Grand'Eury selbst angibt, konnte er auf der Oberfläche gleichfalls die für diese Gruppe charakteristische Quincunxstellung der Astnarben beobachten. Es liegt also kein Grund vor, diesem Exemplar einen neuen Namen zu geben.

In der Tafelerklärung wird die Abbildung nicht erwähnt.

Da es nicht möglich, ist zu entscheiden, zu welcher Art der Gruppe des *C. cruciatus* die Abbildung gehört, muß sie als unbestimmbar betrachtet werden.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Bassin du Gard.

Calamites pseudogermanianus Kidston et Jongmans.

- 1915 *pseudogermanianus* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 59, f. 4; t. 64, f. 1; t. 68, f. 4, 5.
 ?1912 *Calamites ?varians* Arber, Forest of Dean, Phil. Trans. Roy. Soc. London, Ser. B, Vol. CCLII, p. 241, 281, t. 13, f. 15.

Bemerkungen:

C. pseudogermanianus, *C. crassicaulis* und *C. brittsii* bilden eine Gruppe, deren Stellung den anderen Calamiten gegenüber noch nicht aufgeklärt ist. Es sind von diesen drei Arten nur wenige gut erhaltene Specimina bekannt. Sie sind alle durch sehr große Astmale charakterisiert. Die Form dieser Astnarben ist jedoch bei den einzelnen Arten verschieden.

Vielleicht gehört zu dieser Art auch *C. ?varians* Arber. Dieses Exemplar wurde von Arber unter Vorbehalt mit *C. varians* vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Bohrung Oschin II, Oberschlesien, 232 m; Glückhilfgrube bei Hermsdorf (Hangendzug), Niederschlesien.

Österreich: Frisch Glück-Schacht bei Pilsen.

Gross Britannien: Westfalen, Parkgate Coal, Dodworth bei Barnsley und vielleicht auch Forest of Dean (Arber).

Calamites punctatus Emmons.

- 1856 *punctatus* Emmons, Geol. Rept. Midl. Counties of North Carolina, t. 2, f. 5.
 1857 *punctatus* Emmons, American Geology, Pt. VI, p. 35 (t. 2, f. 5); t. 6, f. 5.

Bemerkungen:

Nach Fontaine, in Monogr. U. S. Geol. Surv., VI, 1883, p. 98 und Fontaine, in Ward, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Pt. II, 1900, p. 288, gehört diese Art zu *Sphenozamites rogersianus* Fontaine.

Vorkommen:

Older Mesozoic, N. Carolina.

Calamites punctatus Renault I.

- 1876 *Calamodendron punctatum* Renault, C. R. Ac. des Scienc., Paris, LXXXIII, p. 575.
 1877 *Calamodendron punctatum* Renault, Congrès scientif. de France, 42^e Session, Autun, p. 311.
 1888 *Calamodendron punctatum* Renault, Commentry, Atlas, t. 56, f. 4, 5; Text, II, 1890, p. 465.
 1898 *Calamodendron punctatum* Renault, Notice sur les Calamar., III, Bull. Soc. hist. nat. Autun, XI, p. 14—17, t. 7 bis, f. 4, 5.

Bemerkungen:

Die Abbildungen, 1898, sind Kopien von denen aus dem Jahre 1888. Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 82 rechnet die Abbildungen zu *C. cruciatus striatus* Cotta; Jongmans, Anleitung, I, p. 143 zu *C. cruciatus punctatus* Ren. Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, vereinigen sie mit *C. multiramis* Weiss.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Commentry, Tranchée de l'Ouest, dans les bancs intercalés dans la 2^e Couche.

Calamites punctatus Renault II.

- 1876 *Arthropitys punctata* Renault, C. R. Ac. des Scienc., Paris, LXXXIII, p. 575.
 1877 *Arthropitys punctata* Renault, Congrès scientif. de France, 42^e Session, Autun, p. 311.
 1896 *Arthropitys punctata* Renault, Autun et Epinac, II, p. 144, 145.

Bemerkungen:

Eine Beschreibung oder Abbildung wurde niemals veröffentlicht. Renault gibt den Namen mit kurzer Eigenschaften-Angabe nur in den den oben zitierten Arbeiten beigegebenen Tabellen. Es läßt sich nicht entscheiden, ob Renault mit *Arthropitys punctata* die gleiche Pflanze gemeint hat, wie mit seinem *Calamodendron punctatum*.

Vorkommen:

Wahrscheinlich Autun.

Calamites pygmaeus Brongniart.

- 1851 *pygmaeus* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abb., IV, 1, p. 81.
 1828 *Asterophyllites pygmaeus* Bgt., Prodrôme, p. 159.
 1845 *Asterophyllites pygmaeus* Unger, Synopsis, p. 32.
 1848 *Asterophyllites pygmaeus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.
 1850 *Asterophyllites pygmaeus* Unger, Gen. et spec., p. 67.
 1869 *Asterophyllites pygmaeus* Schimper, Traité, I, p. 328.

Bemerkungen:

Ettingshausen ist der einzige Autor, der diese Art zu *Calamites* rechnet.

Schimper's Beschreibung wurde nach dem im Straßburger Museum aufbewahrten Original exemplar von Brongniart angefertigt.

Nach den Angaben von Schimper, l. c., und Sterzel, Karbon Baden, Mitt. Grossh. Bad. Geol. Landesanst., V, 2, 1907, p. 159 ist

die Art Synonym mit *A. grandis* Sternb. Auf Grund dieser Angaben wird sie denn auch von Jongmans, Anleitung, I, p. 225, 227 mit *A. grandis* vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Berghaupten.

Calamites radiatus.

- 1828 *radiatus* Bgt., Prodrôme, p. 37.
 1828 *radiatus* Bgt., Histoire, I, p. 122, t. 26, f. 1, 2.
 1844 *radiatus* Mantell, Medals of creation, p. 110, f. 7, No. 1.
 1845 *radiatus* Unger, Synopsis, p. 20.
 1850 *radiatus* Unger, Gen. et spec., p. 44.
 1851 *radiatus* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 77.
 1862 *radiatus* Schimper, Végét. terr. trans. des Vosges, Mém. Soc. Scienc. nat. Strassbourg, V, p. 321, t. 1.
 1871 *radiatus* Heer, Flora foss. arctica, II, 1, Foss. Fl. d. Bäreninsel, K. Sv. Vetensk. Ak. Handl., IX, 5, p. 32, t. 1—4; t. 5, f. 1, 2; t. 6; t. 7, f. 1a, b; t. 9, f. 2b.
 1874 *radiatus* Heer, Flora foss. arctica, III, 1, Steink. Fl. d. arkt. Zone, K. Sv. Vetensk. Ak. Handl., XII, 3, p. 4, t. 1, f. 1—3.
 1878 *radiatus* Wethered, Cotteswold Club, p. 12, t. 2.
 1879 *radiatus* Feistmantel, Palaeontol. Beiträge, IV, Palaeontogr., Suppl. III, p. 144, t. 24 (6), f. 1; t. 25 (7), f. 3, 4.
 1880 *radiatus* Rothpletz, Culmfl. Hainichen, Botan. Centralbl., III. Gratis-Beilage, p. 4, t. 1, f. 1—6.
 1888 *radiatus* Tenison Woods, Journ. and Proc. Roy. Soc. N. S. Wales, XVI, p. 187, t. 11, f. 5; t. 12, f. 7, 10.
 1888 *radiatus* Dawson, Geol. Hist. of plants, p. 77, f. 27.
 1899 (*Archaeocalamites*) *radiatus* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 23, t. 1, f. 3, 4.
 1833 *Equisetites radiatus* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 45.
 1852 *Equisetites radiatus* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 114.
 1869 *Bornia radiata* Schimper, Traité, I, p. 335, t. 24, f. 1—9 (non f. 10).
 1874 *Bornia radiata* Schimper, Traité, III, p. 454.
 1877 *Bornia radiata* Schmalhausen, Mém. Phys. et chim. tirés du Bull. Ac. Imp. de St. Pétersbourg, X, p. 738, t. 1, f. 1—3; Bulletin, XXV, p. 5, t. 1, f. 1—3.
 1878 *Bornia radiata* Etheridge, Catalogue, p. 29.
 1878 *Bornia radiata* De Koninck, Foss. Palaeoz. Nouv. Galles du Sud, III, Mém. Soc. Roy. de Liège, (2), VIII, p. 4, t. 7, f. 1.
 1875 *Archaeocalamites radiatus* Stur, Culmflora, I, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, p. 2, t. 1, f. 3—8; t. 2, 3, 4; t. 5, f. 1, 2; Textfig. 1—4.
 1877 *Archaeocalamites radiatus* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 180 (74), t. 19 (2), f. 1—6; t. 20 (3), f. 1, 2; t. 21 (4), f. 1, 1b; t. 22 (5), f. 1; Textfig. 7, 9.
 1820 *scrobiculatus* Schlotheim, Petrefactenk., p. 402, t. 20, f. 4.
 1825 *Bornia scrobiculata* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, Tentamen, p. XXVIII.
 1850 *Bornia scrobiculata* Roemer, Palaeontogr., III, p. 45, t. 7, f. 5.
 1852 *Bornia scrobiculata* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Acad. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 131, t. 10, f. 1, 2.
 1844 *transitionis* Goeppert, in Wimmer, Flora sil., II, p. 197.
 1847 *transitionis* Goeppert, in Bronn u. v. Leonh., N. Jahrb. f. Miner., p. 682.

- 1850 *transitionis* Roemer, Beitr. z. geol. Kenntn. d. nordw. Harzgebirge, Palaeontogr., III, 1, p. 45, t. 7, f. 4.
- 1852 *transitionis* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 116, t. 3, 4, 38, (non t. 39).
- 1853 *transitionis* Geinitz, Verst. d. Grauwackenform., II, p. 64, t. 18, f. 6, 7.
- 1854 *transitionis* Geinitz, Hainich.-Ebersd., Preisschr. d. fürstl. Jablon. Ges., V, p. 30, t. 1, f. 2—7.
- 1860 *transitionis* Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 166, t. 13, f. 1, 2.
- 1864 *transitionis* Richter, Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., XVI, p. 166, t. 4, f. 2b; t. 5, f. 7, 8; t. 6, f. 1—7.
- 1866 *transitionis* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschr., Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. Natw. Cl., XXV, p. 86, t. 1, f. 4; t. 2; t. 3, f. 2—5; t. 4, f. 1, 3, 4; Textfig. p. 87.
- 1868 *transitionis* Dawson, Acad. Geology, 2d Edit., p. 536, f. 186.
- 1850 *Bornia transitionis* Roemer, Palaeontogr., III, 1, p. 45, t. 7, f. 7.
- 1866 *laticostatus* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschr., Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XXV, p. 88, t. 3, f. 1.
- 1862 *inornatus* Dawson, Q. J. G. S., London, XVIII, p. 310, t. 17, f. 56.
- 1852 *variolatus* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 124, t. 5.
- 1860 *variolatus* Goeppert, Silur und Devonfl., Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., XXVII, p. 469.
- 1860 *sternbergii* Eichwald, Leth. rossica, I, p. 172, t. 14, f. 3.
- 1866 *tenuissimus* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschr., Denkschr. k. Akad. d. Wiss., Wien, XXV, p. 92, t. 1, f. 1, 2; Textfig. 2.
- 1852 *obliquus* Goeppert, Uebergangsgebirge, Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 121, t. 6, f. 9, 10.
- 1843 *cannaeformis* Roemer, Die Verstein. d. Harzgeb., p. 2, t. 1, f. 7.
- 1852 *Bornia jordaniana* Goeppert, Uebergangsgebirge, Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 132, t. 10, f. 3 (non t. 8, f. 3).
- 1860 *Equisetites gradatus* Eichwald, Leth. rossica, I, p. 181, t. 13, f. 3, 4.
- 1852 *Asterophyllites elegans* Goeppert, Uebergangsgebirge, Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 133, t. 6, f. 11.
- 1854 *Sphenophyllum furcatum* Geinitz, Hainich.-Ebersd., Preisschr. d. fürstl. Jablon. Ges., V, p. 36, t. 1, f. 10—12; t. 2, f. 1, 2.
- 1866 *Equisetites goepperti* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschr., Denkschr. k. Akad. Wiss., Wien, XXV, p. 93, t. 4, f. 2.
- 1866 *Schizaea transitionis* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschr., Denkschr. k. Akad. Wiss., Wien, XXV, p. 103, t. 7, f. 3.
- 1873 *Asterophyllites spaniophyllus* Feistmantel, Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., XXV, p. 498, t. 14, f. 5.
- 1852 *Noeggerathia crassa* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 220, t. 40.
- 1843 *Sphenophyllum dissectum* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 72.
- 1860 *Calamites undulatus* Lesquereux, Geol. Surv. Arkansas, II, p. 312, t. 4, f. 7, 7a.
- 1837 *Solenites furcata* L. et H., Foss. Fl., III, t. 209.
- 1833 *Chondrites furcatus* Sternb., Versuch, II, 5, 6, p. 27.
- 1845 *Chondrites solenites* Unger, Synopsis, p. 11.
- 1866 *Chondrites vermiformis* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschr., Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, XXV, p. 9, t. 1, f. 3.

Bemerkungen:

Diese Synonymik ist der Hauptsache nach den Arbeiten von Heer, Rothpletz und Schimper entnommen.

Die meisten Abbildungen gehören zu *Asterocalamites scrobiculatus* Schl., der jedoch wie p. 55, 56 des Fossilium Catalogus, Pars 3, aus-

einandergesetzt wurde, aus Prioritätsgründen *A. radiatus* heißen muß, denn Schlothheim's Abbildung, 1820, ist unbestimmbar und das Exemplar stammte nicht aus dem Karbon, sondern höchstwahrscheinlich aus dem Tertiär der Schweiz.

Jedenfalls sind die Abbildungen, die Brongniart veröffentlicht hat, die ersten richtigen dieser Art.

Die Abbildung, die Mantell, 1844, veröffentlicht hat, ist unbestimmbar.

Heer, 1871, 1874, hat eine große Anzahl von Abbildungen als *C. radiatus* veröffentlicht. Die Original Exemplare wurden von Nathorst neu untersucht (K. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XXVI, 1894 und XXXVI, 1902). Aus seinen Angaben geht die folgende Gleichstellung hervor:

Heer, 1871.

- t. 1, f. 1a = *Calamites species* (Nathorst, XXVI, p. 57).
 - f. 1b, 1c?
 - f. 2, 3, ?4, 5 = *Knorria* (Nathorst, XXVI, p. 70).
 - f. 6 wird von Nathorst nicht erwähnt.
 - f. 7, 8 = *Knorria* (Nathorst, XXVI, p. 70).
- t. 2, f. 1 = *Knorria* (Nathorst, XXVI p. 70).
 - f. 2—5 = *Pseudobornia ursina* (Nathorst, XXXVI, p. 25).
 - f. 6 wird nicht erwähnt.
- t. 3, f. 1 = *Knorria* (Nathorst, XXVI, p. 70); *Knorria forma calamitoides* (Nathorst, XXXVI, p. 38).
 - f. 2a = *Bothrodendron killtorkense* (Nathorst, XXXVI, p. 31; XXVI, p. 65, 66).
 - f. 2b = ? *Knorria* (Nathorst, XXVI, p. 70).
 - f. 3 = *Knorria* (Nathorst, XXVI, p. 70).
 - f. 4 = *Pseudobornia ursina* (Nathorst, XXXVI, p. 25).
- t. 4, f. 1a = *Pseudobornia ursina* (Nathorst, XXXVI, p. 25).
 - f. 1b, 1c werden nicht erwähnt.
 - f. 2—6 = *Pseudobornia ursina* (Nathorst, XXXVI, p. 25).
- t. 5, f. 1, 2 } = *Pseudobornia ursina* (Nathorst, XXXVI, p. 25).
- t. 6 }
- t. 7, f. 1a }
- f. 1b wird nicht erwähnt.
- t. 9, f. 2b = *Bothrodendron killtorkense* (Nathorst, XXVI, p. 65; XXXVI, p. 31).

Heer, 1874.

- t. 1, f. 1 = *Calamites species* (Nathorst, XXVI, p. 30).
- f. 2 wird nicht erwähnt.
- f. 3 = *Calamites species* (Nathorst, XXVI, p. 30).

Mit Ausnahme von einigen unbestimmbaren Fragmenten bleibt also von *C. radiatus* Heer nichts übrig. Die Pflanze ist also bis jetzt von der Bäreninsel oder von Spitzbergen nicht bekannt. Im Zusammenhang hiermit ist es interessant, daß Nathorst, 1911, Exemplare von Grönland abbildet, die ohne Zweifel zu dieser Art gehören, wie aus den beigegebenen Vergrößerungen, besonders f. 8 sehr deutlich hervorgeht.

Von den Abbildungen von Feistmantel, 1879, ist t. 24, f. 1 absolut unbestimmbar und t. 25, f. 3, 4 sind zweifelhaft, jedoch wohl kein *C. radiatus*. Auch die mangelhaften Abbildungen, die Tenison Woods, 1883, aus Central Queensland veröffentlichte, sind sehr zweifelhaft. *Bornia radiata* de Koninck aus Neu-Süd-Wales ist gleichfalls unbestimmbar. Es gibt also noch keine eindeutige Angabe des Vorkommens dieser Pflanze in Süd-Ost-Asien oder Australien.

Die Abbildung von *C. radiatus* bei Wethered ist unbestimmbar. Es ist übrigens nicht wahrscheinlich, daß die Art im Bristol Coalfield angetroffen wäre.

Von den Abbildungen bei Rothpletz, 1880, werden Pl. 1, f. 6 (? f. 3) mit *C. roemeri* Goepp. vereinigt, die übrigen gehören zu *Asterocalamites radiatus* Bgt., mit Ausnahme von f. 1, die sehr zweifelhaft ist.

Dawson, 1888, wird von keinem Autor zitiert. Die Abbildung gehört wirklich zu *Asterocalamites radiatus*.

Die Abbildungen von Schimper, 1862, und Hofmann und Ryba, 1899, sind richtig bestimmt.

Bornia radiata Schimper gehört wirklich zu *Asterocalamites radiatus*. Es ist nicht zu entscheiden, wozu f. 10 gehört. Von den Abbildungen bei Schmalhausen gehört sicher f. 1 zu *A. radiatus*, die beiden anderen sind zweifelhaft (vgl. Kidston, 1903, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XL, p. 751; Jongmans, Anleitung, I, p. 34).

Es hat keinen Zweck, hier alles zu wiederholen, was von den sonstigen Synonymen zu sagen ist. Man vgl. bei *Asterocalamites scrobiculatus* Foss. Cat., Pars 3, p. 81—85.

Nur muß bemerkt werden, daß auch Rothpletz *Sphenophyllum furcatum* Geinitz zu *C. radiatus* rechnet. Er zitiert auch die von Geinitz angenommene Synonymik, für welche jedoch diese Zugehörigkeit nicht gilt. Er führt als Synonym an *Solenites ? furcata* L. et H., Foss. Fl., t. 209. Diese stammt von Haiburn Wyke bei Scarborough und hat ganz sicher nichts mit *Calamites* oder *Asterocalamites radiatus* zu tun. *Chondrites furcatus* Sternb. und *Ch. solenites* Unger sind nur Synonyma von *Solenites furcata* L. et H.

Rothpletz zitiert, wohl auf Grund der Angaben von Stur, auch *Chondrites vermiciformis* Ettingshausen. Stur hat diese als Wurzeln von *Asterocalamites* aufgefaßt, allerdings noch mit Fragezeichen. Es wird nicht leicht sein, zurzeit Gründe für diese Auffassung beizubringen.

Es ist selbstredend, daß *C. radiatus* von verschiedenen Autoren zu *Asterocalamites scrobiculatus* oder zu einer der mit diesem identischen Arten gestellt wurde (vgl. Vaffier, Ann. Univ. Lyon, N. S., I, Fasc. 7, 1901, p. 127; Goeppert, Uebergangsgeb., p. 114; etc.).

Vorkommen:

Unteres Karbon von Europa, Héracée, Nord Amerika (Canada), Grönland. Ob die Pflanze im Devon wirklich vorkommt, wird von Potonié, Silur u. Culmfl., p. 93, Fußnote, bezweifelt. Aus Europa ist sie nicht mit Sicherheit bekannt, obgleich Potonié angibt, daß er Exemplare gesehen hat aus dem angeblichen Silur vom Elbgebiet, aus den Gommerner Schichten, die *Asterocalamites radiatus* sehr ähnlich sind. Er bildet auch, l. c., p. 67, f. 31, einen Rest ab, von dem er sagt, daß er so ähnlich *Asterocalamites* ist, daß er wohl kaum anders, d. h. ohne ? so bestimmt wäre, wenn durch das sonstige Fehlen der Pflanze in diesen Schichten nicht Vorsicht geboten war.

Aus Nord Amerika wird die Art aus dem Devon erwähnt. Die Alterbestimmungen der unterkarbonischen und älteren Ablagerungen in Canada sind sehr der Revision bedürftig. Ein Teil der als Devon bestimmten Schichten gehört sogar sicher zum mittleren Karbon.

Calamites raibelianus Schenk.

1865 *raibelianus* Schenk, Würzburger naturw. Zeitschrift, VI, Heft 1, p. 15, t. 1, f. 1.

Vorkommen:

Trias, Raibl.

Calamites ramifer Stur.

- *1877 *ramifer* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, VIII, 2, p. 82 (188), t. 3 (20), f. 3, 3b, 4; t. 4 (21), f. 2, 3 (non 4), (non Textfig. 15, 16, 17 auf p. 155, 156, 18 auf p. 192).
- 1879 *ramifer* Lesquereux, Coalflora, I, p. 23.
- 1884 *ramifer* Lexquereux, Coalflora, III, p. 703, t. 91, f. 4, 4a.
- 1899 *ramifer* Zeiller, Héracleé, Mém. Soc. géol. de France, Paléont., No. 21, p. 60.
- *1915 *ramifer* Jongmans et Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 141, f. 4, 5; t. 142, f. 1, 4; t. 143, f. 1, 2; t. 144, f. 1.
- *1911 *ramosus* Jongmans, pars, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 115, f. 113, 114, 115 (auf p. 119).

Bemerkungen:

Die in dieser Synonymik mit einem * versehenen Abbildungen werden von Jongmans und Kidston in ihrer Monographie zu dieser Art gerechnet.

Die Abbildung Stur, t. 21, f. 4 wird nicht zu dieser Art, sondern zu *C. cistiiformis* Stur gerechnet und in der Monographie auf t. 141, f. 6 bei dieser Art abgebildet. Auch die Textfiguren, die Stur veröffentlicht hat, dürfen nicht zu *C. ramifer* gerechnet werden. Es hat sich bei der Untersuchung des Originalmaterials herausgestellt, daß die in den Textfig. 15, 16, 17 abgebildeten Exemplare unbestimmbar sind. Textfig. 18 ist nach einem zweifelhaften Exemplar angefertigt.

Anscheinend hat Lesquereux zu *C. ramifer* zwei verschiedene Pflanzen gerechnet, von denen keine etwas mit *C. ramifer* zu tun hat.

Die Beschreibung (1879) bezieht sich auf Steinkerne, hier handelt es sich wahrscheinlich um *C. ramosus* Artis. Ein Exemplar (No. 1379, Kidston's Sammlung), welches als *C. ramifer* von Lesquereux bestimmt wurde, gehört wahrscheinlich zu dieser Art.

Die Pflanze, die später (1884) unter dem Namen *C. ramifer* abgebildet wurde, ist eine *Annularia*. Auf Grund der Abbildung habe ich (Fossilium Catalogus, II, Pars 2, p. 17) vermutet, daß es sich um eine Pflanze handelt, die, wenn nicht identisch, doch nah verwandt war mit *A. stellata* Schl.

White (Pottsville, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Survey, Pt. II, p. 898) vereinigt die Abbildung mit *Annularia latifolia* Dawson.

In Kidston's Sammlung (No. 117, 118, 119) finden sich Exemplare, die von Sir W. Dawson als *Annularia latifolia* bestimmt worden sind. Zwei dieser Exemplare sehen *Annularia sphenophylloides* sehr ähnlich, das dritte (No. 119) zeigt große Übereinstimmung mit *Annularia stellata*.

Es ist deshalb sehr gut möglich, daß das Exemplar, welches Lesquereux abbildet, zu *A. stellata* gehört.

Jedenfalls hat Lesquereux's *C. ramifer* nichts mit *C. ramifer* Stur zu tun.

Zeiller hat (1899) *C. ramifer* von Héracleé erwähnt. Die Untersuchung des Materials, was er zur Verfügung von Kidston und Jongmans für ihre Monographie gestellt hat, zeigte, daß zwei Exemplare zu *C. cistiiformis* gerechnet werden müssen, das dritte Exemplar ist in der Monographie auf t. 145, f. 5 abgebildet, es ist jedoch nicht möglich, dieses spezifisch zu bestimmen.

Calamites ramifer Stur wurde von verschiedenen Autoren mit *C. ramosus* Artis vereinigt (Weiss, Steinkohlen-Calamarien, II, p. 101; Ryba, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, für 1903, LIII, p. 359; Jongmans, Anleitung, I, p. 115).

Geinitz (Calamarien, Mitt. a. d. k. mineral. geol. und praehist. Mus. zu Dresden, XIV, p. 3) vereinigt die Abbildungen, soweit Stur sie auf seinen Tafeln veröffentlicht hat, mit *C. roemeri* Goep. Diese beiden Arten sind jedoch sehr gut von einander verschieden.

Vorkommen:

Untere Schichten des Karbons.

Ostrauer Schichten: Ida-Schacht in Hruschau; Salomon-Schacht in M. Ostrau; Jaklovec, Fl. 11; Witkowitz, Tiefbau, Fl. Eduard, usw.

Carboniferous Limestone Series, Oberer Teil: River South Esk; River Esk; Bilston Burn bei Polton; alle Midlothian, Schottland.

Calamites ramosus Artis.

- *1825 *ramosus* Artis, Antedil. Phytology, t. 2.
- *1828 *ramosus* Bgt., Histoire, I, p. 127, t. 17, f. 5, (? 6).
- *1828 *ramosus* Bgt., Prodrôme, p. 37.
- *1835 *ramosus* Gutbier, Zwickau, p. 18, (?) t. 2, f. 6.
- 1843 *ramosus* Gutbier, Gaea v. Sachsen, p. 68.
- *1845 *ramosus* Unger, Synopsis, p. 21.
- *1848 *ramosus* Sauvœur, Belgique, Ac. roy. des scienc., des lettres et des beaux-arts de Belgique, t. 9, f. 2, 3, (?) t. 10, f. 1, 2.
- *1848 *ramosus* Goepfert, in Bronn, Index pal., p. 199.
- *1850 *ramosus* Mantell, Pictorial Atlas, t. 13.
- *1850 *ramosus* Unger, Gen. et spec., p. 45.
- *1868 *ramosus* von Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 10, (non) t. 1, f. 3, 4.
- 1877 *ramosus* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 107 (213).
- 1877 *ramosus* Grand'Eury, Loire, p. 20, t. 2, f. 4, 4¹.
- *1879 *ramosus* Zeiller, Explic. de la carte géol. de la France, IV, 2, (1880 Vég. du terr. houiller), p. 15.
- *1879 *ramosus* Lesquereux, Coalflora, I, p. 22, (? non) t. 1, f. 2, 3; III, 1884, p. 702, (non) t. 92, f. 1—4.
- *1881 *ramosus* Weiss, Aus d. Steink., p. 10, t. 8, f. 44 (auch Ed. II, 1882).
- *1882 *ramosus* Renault, Cours, p. 163, t. 24, f. 9 (non f. 8).
- *1883 *ramosus* Schenk, in Richthofen, China, IV, t. 39 (nur der Stamm).
- *1884 (*Eucalamites*) *ramosus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 98 (184), (?) t. 2, f. 3; t. 5, f. 1, 2, (non) t. 6; t. 7, f. 1 (non 2); (?) t. 8, f. 1, 2, 4; t. 9, f. 1, (?) 2; t. 10, f. 1; t. 20, f. 1, 2.
- 1885 *ramosus* Kidston, Lanarkshire, Ann. and Mag. of Nat. Hist., June 1885, p. 477.
- 1886 *ramosus* White, Bull. U. S. Geol. Surv., No. 98, p. 17.
- 1886 *ramosus* Kidston, Foss. Fl. Lanarksh., Trans. Geol. Soc. Glasgow VIII, p. 51, t. 3, f. 1.
- *1886 *ramosus* Zeiller, Valenciennes, Atlas, (non) t. 55, f. 3; t. 56, f. 3; Text, 1888, p. 345.
- *1887 *ramosus* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 96, t. 12, f. 1—4 (non) 5, 6; t. 12b, f. 1—4, (non) 5, 6; (?) t. 13, f. 1—9; (?) t. 14, f. 3—5; Textfig. (non) 1 auf p. 4, (non) 2 auf p. 8; 22 auf p. 68; (non) 28 auf p. 97; 29 auf p. 100; 30 auf p. 103; 31 auf p. 104; (non) 32 auf p. 105.
- *1888 *ramosus* Toulà, Die Steinkohlen, p. 205, t. 5, f. 24; (non) t. 6, f. 7.
- 1891 *ramosus* Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, p. 354.
- 1891 *ramosus* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, II, p. 313.
- 1893 *ramosus* White, U. S. Geol. Surv. Bull., No. 98, p. 17.

- *1897 *ramosus* Credner, Elem. d. Geologie, 8. Aufl., p. 453, f. 250.
 1899 *ramosus* Hofmann und Ryba, Leitpflanzen, p. 25, t. 1, f. 8.
 1899 *ramosus* White, Missouri, U. S. Geol. Surv. Monograph, XXXVII, p. 145.
- *1901 *ramosus* Kidston, Flora carbon. period, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 201, 229, t. 37, f. 3, 4.
- *1903 *ramosus* Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, Pt. IV, p. 790.
- 1904 (*Eucalamites*) *ramosus* Arber, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. Vol. CXC VII, p. 301, t. 19, f. 2.
- 1904 *ramosus* Ryba, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, LIII, p. 359.
- *1910 *ramosus* Renier, Docum. Paléont. terr. houill., p. 17, (?) t. 40.
- *1911 *ramosus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 115, f. 110—112, (non) f. 113—115.
- *1911 *ramosus* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, p. 108.
- *1913 *ramosus* Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenbecken, Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 36, t. 12, f. 5.
- *1884 *Eucalamites ramosus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, Tafelerklärungen.
- 1887 *Eucalamites ramosus* Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXIII, p. 341.
- 1888 *Eucalamites ramosus* Kidston, Ravenhead, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXV, II, p. 400.
- 1890 *Eucalamites ramosus* Kidston, Yorkshire carbon. Flora, Trans. Yorksh. Natur. Union, XIV, p. 17.
- *1823 *nodosus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 27, 32, t. 17, f. 2; Fasc. 4, 1825, Tentamen, p. XXVII; II, Fasc. 5, 6, 1833, p. 48.
- 1828 *nodosus* Bgt., Histoire, I, p. 133, t. 23, f. 2—4.
- *1832 *nodosus* L. et H., Fossil Flora, I, t. 15, f. 1, (non 2), (non) t. 16.
- 1845 *nodosus* Unger, Synopsis, p. 22.
- 1850 *nodosus* Unger, Gen. et spec., p. 47.
- *1877 *nodosus* Lebour, Illustrations, p. 3, 7, t. 2, (?) t. 3.
- *1824 *carinatus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 3, p. 36, 39, t. 32, f. 1; Fasc. 4, 1825, Tentamen, p. XXVII.
- 1851 *communis* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., p. 13 (ex parte syn.).
- *1854 *communis* Ettingshausen pars, Radnitz, Abh. d. k. k. Geol. Reichsanst., II, 3. Abt., No. 3, p. 24, (?) t. 3, f. 2, t. 4, f. 4, (non) f. 2.
- *1862 *communis* Ett. var. *ramosus* Stur, Jahrb. d. k. k. Geol. Reichsanst., XII, Sitzungsber., p. 141, 142.
- 1852 *cannaeformis* Geinitz, pars, Hainichen-Ebersd., Preisschr. Fürstl. Jabl. Ges., V, p. 32, t. 14, f. 17, 18.
- 1855 *cannaeformis* Geinitz, pars, Sachsen, t. 13, f. 8; t. 14, f. 5.
- *1868 *cannaeformis* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVII, (?) t. 1, f. 5, (non) t. 1, f. 2, 8a, (non) t. 22, f. 1.
- *1881 *cannaeformis* Achepohl, Niederrh. westf. Steink., p. 34, f. 8, f. 3.
- 1877 *ramifer* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 82 (88), t. 3, f. 3, 4; t. 4, f. 2—4; Textfig. 18 auf p. 86.
- 1855 *Asterophyllites foliosus* Geinitz, Sachsen, t. 15.
- 1876? *Volkmannia tenera* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, II, 1, p. 113, t. 12, f. 1c, 2.
- 1877? *Volkmannia pseudosessilis* Grand'Eury, Loire, p. 43, t. 6, f. 3.
- 1884 *Calamostachys ramosa* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk., V, 2, p. 180.

Weiter als Blätter: *Annularia ramosa* Weiss und *A. radiata* Bgt. und als Fruktifikation *Calamostachys ramosa* Weiss (vgl. bei diesen Arten).

Bemerkungen:

Weiss hat, Steink. Calam., II, p. 103 bei *C. ramosus* drei Formen unterschieden: α *monobrachiatus*, β *dibrachiatus*, γ *tribrachiatus*. Es hat keinen Zweck, diese Formen zu unterscheiden.

C. ramosus Artis muß als Synonym zu *C. carinatus* Sternberg gestellt werden.

Verschiedene Namen sind von den verschiedenen Autoren für diesen *Calamites* verwendet worden. Fast allgemein wurde der Name *C. ramosus* Artis angenommen. Jedoch es gibt zwei Namen, die älter sind: *C. nodosus* und *C. carinatus*. Der Name *C. nodosus* wurde zuerst von Schlotheim verwendet: Petrefactenkunde, p. 401, t. 20, f. 3, 1820, diese Abbildung ist jedoch absolut unbestimmbar. Sternberg, 1823, hat auch den Namen *C. nodosus* verwendet und vereinigt Schlotheim's *C. nodosus* und *C. gibbosus* mit seinem eigenen Exemplar, das er t. 17, f. 2 abbildet. Das Original Exemplar befindet sich in der Sammlung des böhmischen Museums in Prag und ist höchst wahrscheinlich spezifisch identisch mit *C. ramosus* Artis. Brongniart, Zeiller, Kidston und Jongmans haben *C. nodosus* Sternb. als Synonym zu *C. ramosus* Artis gestellt (Zeiller allerdings unter Vorbehalt). Da jedoch die Originalabbildung von Schlotheim unbestimmbar ist und sicher nicht zu *C. ramosus* gehört, wäre es dieses älteren Namen wegen nicht notwendig, den gut eingebürgerten Namen des *C. ramosus* umzuändern und *C. nodosus* Sternb. (non Schl., non Bgt.) könnte als Synonym zu *C. ramosus* gestellt werden. Die Abbildungen, die Lindley und Hutton und Lebour unter dem Namen *C. nodosus* veröffentlicht haben, können gleichfalls einfach als Synonym von *C. ramosus* betrachtet werden.

Sternberg hat jedoch im Jahre 1824, Versuch, I, Fasc. 3, p. 36, 39, t. 32, f. 1, ein anderes Exemplar unter dem Namen *C. carinatus* beschrieben und abgebildet. Der Abbildung nach gehört dieses Exemplar ganz sicher zu der gleichen Art wie *C. ramosus* Artis. Es ist deshalb sehr zu bedauern, daß das Original Exemplar nicht mehr gefunden werden konnte. Brongniart, Histoire, p. 128 behauptet, daß man annahm, daß Sternberg's Abbildung nach Zeichnungen reproduziert worden war, die Buckland zu gleicher Zeit an Brongniart und Sternberg geschickt hatte. Brongniart hat eine Abbildung von *C. ramosus* veröffentlicht, von der er sagt, daß sie nach dieser Zeichnung angefertigt worden ist. Wenn dem so ist, muß notwendigerweise eine dieser Zeichnungen sehr ungenau gewesen sein, denn die beiden Abbildungen zeigen keine große Ähnlichkeit. Jedoch Sternberg gibt an, daß sein Exemplar von Radstock bei Bath, Somersetshire, stammt und erwähnt Buckland's Namen nicht, während er sonst immer angibt, von wem er sein Material erhalten hat und bei anderen Exemplaren wiederholt Buckland als Sender erwähnt. Demgegenüber stammt das Original zu Brongniart's Abbildung nach seiner eigenen Angabe von Yorkshire. Die beiden Exemplare stammen also von ganz verschiedenen Standorten.

Jedenfalls kann nicht bezweifelt werden, daß Sternberg's Abbildung seines *C. carinatus* spezifisch identisch ist mit *C. ramosus* Artis. Deshalb muß auf Grund der Gesetze der Priorität der Name *C. carinatus* für diese Pflanze verwendet werden und muß von jetzt an *C. ramosus* Artis als Synonym dieser Art betrachtet werden.

C. carinatus wurde auch früher schon mehrmals spezifisch mit *C. ramosus* Artis vereinigt, vgl. Zeiller, Valenciennes, p. 345; Kidston, Catalogue, p. 26; Kidston, Hainaut, p. 108; Jongmans, Anleitung, I, p. 115.

Sternberg hat offenbar später auch schon *C. nodosus* und *C. carinatus* als eine Art betrachtet, denn, Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 48

stellt er *C. carinatus* Sternb. als Synonym zu *C. nodosus*. Da jedoch nicht Sternberg's Abbildung, sondern die unbestimmbare Abbildung von Schlotheim als Original des *C. nodosus* gilt, kann Sternberg's *C. nodosus* nicht als Art anerkannt werden, sondern muß wie *C. ramosus* Artis als Synonym von *C. carinatus* Sternb. betrachtet werden.

Diejenigen Angaben und Abbildungen, die in der Synonymik mit einem * versehen sind, werden von Kidston und Jongmans in der Monographie als richtig *C. carinatus* (= *C. ramosus* Artis) angenommen. Die in Klammern beigefügten Fragezeichen und Bemerkungen beziehen sich auf solche Figuren, die in der Monographie als fraglich oder nicht richtig betrachtet werden.

Die Abbildung von Artis wird allgemein als Typus von *C. ramosus* angenommen.

Von den Abbildungen von Brongniart wird f. 5 allgemein als richtig anerkannt. White, Missouri, p. 145 betrachtet f. 6 als nicht richtig, Zeiller, Valenciennes, p. 345, Stur, Calam. Schatzl. Schicht., 1887, p. 96 und Jongmans et Kidston, Monograph, betrachten die Abbildungen als fraglich.

Die Abbildung bei Guthrie, 1835, ist sehr mangelhaft, jedoch wahrscheinlich richtig. Sie wird nur von Kidston, Catalogue, p. 26 und White, Missouri, p. 145 zitiert.

Von den Abbildungen bei Sauveur, 1848, werden t. 9, f. 2, 3 von den meisten Autoren als richtig anerkannt, vgl. Jongmans, Anleitung, I, p. 115, Zeiller, Valenciennes, p. 345, Kidston, Hainaut, 1911, p. 108. White, Missouri, p. 145 rechnet t. 9, f. 2; t. 10, f. 1, 2 zu *C. ramosus*. Jongmans und Kidston zitieren in der Monographie t. 10, f. 1, 2 als fraglich *C. carinatus* (= *C. ramosus* Artis).

Die Abbildung bei Mantell, 1850, ist eine Kopie nach Artis. Sie wurde bis jetzt von keinem Autor zitiert.

Die Untersuchung des Originals zu von Roehl's t. 1, f. 4 hat herausgestellt, daß die Pflanze nichts mit *C. ramosus* zu tun hat, sondern ein Exemplar des *C. undulatus* ist mit großer Astnarbe. Die Abbildung ist sehr irreführend. T. 1, f. 3 ist unbestimmbar.

Die Angabe von Stur, 1877, wird nur von Weiss, Steink. Calam., II, zitiert. Es ist nicht möglich zu kontrollieren, ob die Angabe richtig ist oder nicht.

Grand'Eury, Loire, t. 2, f. 4 wird von Weiss, Steink. Calam., II, p. 98, Jongmans, Anleitung, I, p. 115, Kidston, Catalogue, p. 26 und White, Missouri, p. 145 zitiert. Die Abbildung muß jedoch als unbestimmbar betrachtet werden.

Von den Abbildungen bei Lesquereux zitieren White, Missouri, p. 145 und Kidston, Catalogue, p. 26, t. 1, f. 2 und White außerdem t. 92, f. 1—4. Jongmans und Kidston betrachten t. 1, f. 2 als vielleicht richtig, f. 3 als unbestimmbar, t. 92, f. 1—4 haben nichts mit *C. ramosus* zu tun, f. 1, 2 sind unbestimmbar, f. 3, 4 gehören vielleicht zu *C. undulatus*, sie werden jedoch besser auch als unbestimmbar betrachtet.

Die Abbildung von Weiss, 1881, wird allgemein als richtig erkannt.

Von Renault's Abbildungen, 1882, zitiert Kidston, Catalogue, p. 26, nur f. 8, und White, Missouri, p. 145, f. 8 und 9. Nach Jongmans und Kidston, Monographie, ist nur f. 9 richtig. F. 8 ist eine wertlose Rekonstruktion, eine Kopie nach Grand'Eury.

Die Abbildung bei Schenk, 1883, ist richtig, soweit es den Stamm betrifft. Ein Zusammenhang zwischen diesem und den Blättern besteht, wie eine Untersuchung des Originals gezeigt hat, nicht.

Weiss hat, 1884, unter dem Namen *C. ramosus* auch *Annularia ramosa* und *Calamostachys ramosa* abgebildet. Es ist jedoch fraglich, ob alles, was man *C. ramosus* nennt, wirklich zu dieser Beblätterung

und dieser Fruktifikation gehört. Eine vorläufige Untersuchung dieser *Annularia*-Gruppe hat sofort herausgestellt, daß die Gruppe *A. radiata*-*A. ramosa* mehrere Arten umfaßt, welche zum Teil schwer zu charakterisieren sind. Vorläufig müssen deshalb die Abbildungen, die sich nur auf Blätter und Fruktifikation beziehen, aus der Synonymik des *C. ramosus* gestrichen werden. Stur, Calam. Schatzl. Schichten, hat auch schon diese Ausnahme gemacht.

Das Auffinden der zu Stur's *C. paleaceus* gehörenden Steinkerne hat gezeigt, daß diese in mancher Hinsicht große Ähnlichkeit zu denen von *C. ramosus* Artis (= *C. carinatus* Sternb.) aufweisen. Sie sind wiederholt unter dem Namen *C. ramosus* abgebildet. T. 7, f. 2 von Weiss muß zu *C. paleaceus* Stur gerechnet werden und t. 2, f. 3 muß als zweifelhaft betrachtet werden.

Die unter dem Namen *C. ramosus* veröffentlichte Abbildung bei Kidston, 1886, muß wenigstens bis auf weiteres aus der Synonymik dieser Art gestrichen werden, da es sich nur um Blätter handelt.

Von den beiden Abbildungen bei Zeiller, 1886, ist t. 56, f. 3 richtig. T. 55, f. 3 gehört, wie eine Untersuchung des Original Exemplars gezeigt hat, zu *C. paleaceus*.

Auch Stur hat auf seinen Tafeln mehrere Abbildungen von Blättern gegeben, die wenigstens vorläufig nicht mit *C. ramosus* vereinigt werden können. Außerdem sind mehrere seiner Textabbildungen absolut unbestimmbar.

Die Abbildungen bei Toulou sind Kopien nach Stur, t. 5, f. 24 wird von White, Missouri, p. 145, Jongmans, Anleitung, I, p. 115 und Kidston, Hainaut, p. 108 als richtig anerkannt. T. 6, f. 7 ist eine wertlose Rekonstruktion.

Credner's Abbildung ist richtig bestimmt.

Die Abbildung bei Hofmann und Ryba ist eine Kopie nach der von Weiss auf t. 7, f. 2, die zu *C. paleaceus* gerechnet werden muß.

Kidston's Abbildungen, 1901, sind richtig *C. carinatus* (= *ramosus*).

Die Abbildung bei Arber, 1904, gehört wahrscheinlich zu *C. paleaceus*.

Renier's Abbildung, t. 40, muß als fraglich betrachtet werden.

Von den Abbildungen bei Jongmans, 1911, können nur f. 110—112 zu *C. carinatus* (*ramosus*) gerechnet werden, und f. 113—115 beziehen sich auf *C. ramifer* Stur, der nicht mit *C. ramosus* vereinigt werden darf.

Über *C. nodosus* Sternb. wurde schon im Anfang der Bemerkungen zu *C. ramosus* ausführlich gesprochen.

Von Brongniart's Abbildungen von *C. nodosus* gehören f. 3, 4 zu *C. undulatus*, f. 2 ist unbestimmbar. Sie wurden nur von Kidston, Catalogue, p. 26, mit *C. ramosus* vereinigt.

Lindley und Hutton bilden als *C. nodosus* auf t. 15, f. 1 einen Stamm ab, der richtig zu *C. ramosus* gehört. In der gleichen Figur befindet sich ein beblätterter Zweig, dessen Zugehörigkeit zu *C. ramosus* wenigstens sehr zweifelhaft ist. T. 15, f. 2 ist unbestimmbar. Nach Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, p. 354, gehört der Zweig von t. 15, f. 1 zu der gleichen Form, wie der von t. 16. Beide sind nach seiner Meinung mangelhaft abgebildete Exemplare von *Palaeostachya*.

Von den Abbildungen von Lebour ist t. 2 richtig *C. ramosus*, t. 3 ist eine *Annularia*. Die Zugehörigkeit zu *C. ramosus* ist noch unbewiesen.

C. carinatus Sternberg wurde oben schon ausführlich besprochen.

Kidston, Catalogue, p. 26 und Hainaut, p. 108, und Jongmans, Anleitung, I, haben t. 3, f. 2 und t. 4, f. 4 von *C. communis* Ettingshausen, 1854, mit *C. ramosus* vereinigt. Wahrscheinlich gehören diese

Abbildungen zu dieser Art. Die Abbildung t. 4, f. 2 ist äußerst fraglich.

Die Abbildungen bei Geinitz, 1852, werden von Kidston, Catalogue, p. 26, mit Fragezeichen, zitiert. Beide müssen als unbestimmbar betrachtet werden. Auch die gleichfalls nur von Kidston, l. c., erwähnten Abbildungen bei Geinitz, Sachsen, haben nichts mit *C. ramosus* zu tun, und sind wohl unbestimmbar.

Von den zitierten Abbildungen von v. Roehl ist t. 1, f. 5 vielleicht richtig, die übrigen unbestimmbar.

C. cannaeformis Achepohl, 1881, muß mit *C. carinatus* (= *C. ramosus*) vereinigt werden.

Heer hat unter dem Namen *C. cisti* einen zu *C. carinatus* oder *C. paleaceus* gehörenden Stamm mit *Asterophyllites equisetiformis* vereinigt. Es ist der Abbildung nach unmöglich zu entscheiden, zu welcher dieser beiden Arten die Abbildung gerechnet werden muß.

C. ramifer Stur wurde von verschiedenen Autoren, Weiss, Kidston, 1886, Jongmans, Sterzel und Ryba, mit *C. ramosus* vereinigt. Die Untersuchung des Originalmaterials und der Vergleich mit neuem Material aus Groß-Britannien haben deutlich gezeigt, daß es sich um zwei Arten handelt. Als solche werden sie denn auch von Jongmans und Kidston in der Monographie behandelt.

Asterophyllites foliosus Geinitz, 1855, wird nur von Jongmans, Anleitung, I, p. 115 erwähnt. Es handelt sich um einen bevrurzelten Calamiten. Nach der Auffassung von Kidston und Jongmans ist es besser, die Abbildung nicht als Synonym von *C. carinatus* (*ramosus*) zu zitieren.

Volkmannia tenera und *V. pseudosessilis* haben mit *C. ramosus* (*C. carinatus*) nichts zu tun. Sie werden nur von Kidston, Catalogue, p. 26, mit Fragezeichen bei dieser Art erwähnt.

Geinitz, Calamarien, Mitt. a. d. k. mineral., geol. und praehist. Mus. zu Dresden, XIV, 1898, p. 3 sagt, daß wenigstens sehr wahrscheinlich *C. haueri* Stur, Culmflora, II, 1877, p. 89, t. 2, f. 7 mit *C. ramosus* vereinigt werden muß. Diese Angabe trifft ganz sicher nicht zu.

Daß Sternberg wirklich auch überzeugt war, daß sein *C. carinatus*, sein *C. nodosus* und Artis' und Brongniart's *C. ramosus* zu einer und derselben Art gehören, geht hervor aus der Synonymik, die er, Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 48 von *C. nodosus* gibt.

Geinitz, Hain.-Ebersd., Preisschr. F. Jabl. Ges., V, 1852, p. 32 und Feistmantel, Böhmen, Palaeont., XXIII, p. 109 rechnen die Abbildungen von Gutbier, Brongniart und Artis zu *C. cannaeformis*.

Ettingshausen hat in verschiedenen Arbeiten *C. ramosus* Artis mit seinem *C. communis* vereinigt.

Schimper, Traité, I, p. 312 rechnet die Abbildungen von Artis, Brongniart und Gutbier zu *C. suckowi*. Es ist nicht klar, weshalb Schimper diese beiden Arten vereinigt hat.

Weiss, 1884, hat bei *C. ramosus* drei Formen unterschieden: α *monobrachiatus*, β *dibrachiatus* und γ *tribrachiatus*, und zwar auf Grund der Anzahl der Astmale in jedem Wirtel. Es hat sich herausgestellt, daß sonst absolut kein Unterschied nachgewiesen werden kann und weiter, daß die Zahl der Astnarben nicht zur Trennung verschiedener Formen verwendet werden kann. Diese drei Formen brauchen also nicht weiter berücksichtigt oder besonders hervorgehoben zu werden.

Vorkommen:

Wie *C. carinatus* Sternb.

Calamites ramosus Artis var. rugosus Jongmans et Kidston.

- 1913 *ramosus var. rugosus* Kidston et Jongmans, in Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 38, t. 13, f. 1, 2, 3.

Bemerkungen:

Diese Varietät muß selbstverständlich jetzt auch *C. carinatus var. rugosus* genannt werden.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Westfalen, Gasflammkohle, Piesberg bei Osnabrück.

Groß-Britannien: Oberhalb Barnsley Thick Coal, Wooley Colliery, Darton bei Barnsley, Yorkshire.

Calamites rectangularis Achepohl.

- 1883 *rectangularis* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Lief. 8—10, p. 130, t. 39, f. 13.

Bemerkungen:

Diese Art wird von Kidston und Jongmans mit Fragezeichen zu *C. suckowi* gestellt.

Vorkommen:

Karbon: Westfalen, Zeche Hugo, Fl. No. 2.

Calamites regularis Sternberg.

- 1825 *regularis* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 46, t. 59, f. 1; Tentamen, p. XXVII.
 1833 *regularis* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 52.
 1845 *regularis* Unger, Synopsis, p. 24.
 1848 *regularis* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
 1850 *regularis* Unger, Gen. et spec., p. 49.
 1838 *Tithymalites striatus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 205.

Bemerkungen:

Tithymalites striatus Presl wird von Unger und Goeppert zu *C. regularis* gestellt.

Die Art wird von Feistmantel, Böhmen, p. 106; Geinitz, Sachsen, p. 7; und Schimper, Traité, I, p. 314 zu *C. approximatus* gerechnet. Ettingshausen vereinigt sie mit seinem *C. communis*.

Gutbier, Zwickau, 1835, p. 49; Brongniart, Histoire, I, 1828, p. 128 (mit Fragezeichen); Stur, Calam. Schatzl. Schichten, 1887, p. 85; Zeiller, Valenciennes, 1886, p. 353 und Kidston, Hainaut, 1911, p. 106 stellen sie zu *C. cruciatus* Sternb. Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 57 und Jongmans, Anleitung, I, p. 132 vereinigen sie (mit Fragezeichen) mit *C. cruciatus quaternarius* Weiss.

Nach Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, muß die Abbildung von Sternberg als unbestimmbar betrachtet werden.

Vorkommen:

Karbon: Saarbrücken.

Calamites remotissimus Andrae.

1851 *remotissimus* Andrae, Botan. Zeitung, IX, p. 204, 211.

1843 *distans* Roemer, Verstein. d. Harzgeb., t. 1, f. 5, (non f. 6).

Bemerkungen:

Kidston, Catalogue, p. 35 und Potonié, Silur u. Culmflora, 1901, p. 86 rechnen die dieser Art zugrunde liegende Abbildung von Roemer zu *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. Potonié zitiert dabei auch *C. remotissimus* Andrae.

Vorkommen:

Grauwacke, Magdeburg.

Calamites remotissimus Goeppert.

1847 *remotissimus* Goeppert, in Bronn u. von Leonh., Neues Jahrb. f. Miner., p. 682.

1848 *remotissimus* Goeppert, in Bronn, Index palaeontol., p. 199.

1851 *remotissimus* Ettingshausen, Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 80.

Bemerkungen:

Nach Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), 1852, p. 116 handelt es sich um einen gliederlosen Abdruck und muß die Art gestrichen werden.

Vorkommen:

Culm bei Kittelwitz bei Leobschütz und bei Landshut.

Calamites remotus Brongniart.

1828 *remotus* Bgt., Ann. des Scienc. natur., XV, p. 438.

1829 *remotus* Bgt., Histoire, I, Livr. 3, p. 139, t. 25, f. 2.

1820 ? *remotus* Schl., Petrefactenkunde, p. 399.

1825 ? *distans* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVI.

Bemerkungen:

Brongniart hat *C. remotus* Schl. nur mit Fragezeichen mit seinem *C. remotus* vereinigt. Goeppert, Unger, Ettingshausen und Eichwald haben die beiden Arten getrennt gehalten.

Sternberg hat, Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 49 für *C. remotus* Bgt. eine neue Art, *C. elongatus* Sternb., aufgestellt.

Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1851, p. 78 und Sitzungsber. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. Natw. Cl., IX, 1852, p. 687; Schimper et Mougeot, Monogr. grès bigarré Vosges, 1844, p. 57 sowie Eichwald, Leth. ross., I, 1860, p. 167 stellen *C. remotus* Bgt. zu *C. arenaceus*.

Blanckenhorn, Palaeontogr., XXXII, 4, 1886, p. 133; Schimper, Traité, I, p. 278; Fliche, Trias en Lorraine, Bull. Soc. d. Scienc., Nancy, 1906, p. 117 (Separat, 1910) vereinigen die Art mit *Equisetum mougeoti*.

Vorkommen:

Frankreich: Wasselonne, Dép. du Bas Rhin (Formation?).

Calamites remotus Schlotheim.

- 1820 *remotus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 399.
 1833 *remotus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 47.
 1845 *remotus* Unger, Synopsis, p. 25.
 1848 *remotus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
 1850 *remotus* Unger, Gen. et spec., p. 50.
 1851 *remotus* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 79.
 1860 *remotus* Eichwald, Leth. ross., I, 167, t. 14, f. 2.
 1825 *distans* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVI.

Bemerkungen:

Die einzige Abbildung, die unter diesem Namen veröffentlicht worden ist, ist die von Eichwald, und diese ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon?: Deutschland: Manebach, Saarbrücken, Wettin (Schlotheim).

Karbon: Rußland, Petrowskaja (Eichwald).

Calamites renaulti Kidston et Jongmans.

- 1915 *renaulti* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 107, f. 2, 3.
 1888 *Calamites cisti* Renault (non Bgt.), pars, Commentry, Atlas, t. 44, f. 1; Text, II, 1890, p. 391.
 1911 *Calamites cisti* Jongmans (non Bgt.), pars, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 187, f. 156.

Bemerkungen:

Dieses Exemplar wurde von Renault beschrieben als ein Astnarben tragender Stamm des *C. cisti*. Es hat sich bei der Untersuchung des Originalmaterials herausgestellt, daß das Exemplar nichts mit *C. cisti* zu tun hat. Es ist ziemlich unvollständig, und wäre es nicht schon in der Literatur erwähnt worden, so wäre es besser gewesen, es zu den unbestimmbaren Exemplaren zu rechnen, bis neues und besseres Material gefunden wird. Da es Eigenschaften zeigt, die es von anderen Calamiten trennen, so war es jetzt notwendig, es mit einem besonderen Namen zu belegen, weshalb Jongmans und Kidston es *C. renaulti* genannt haben.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Tranchée Saint-Augustin, fünf Meter von „la Grande Couche“ entfernt.

Calamites rhizobola Grand'Eury.

- 1877 *Calamodendrea rhizobola* Grand'Eury, Loire, p. 291, 296, t. 31.
 1885 *Calamodendron rhizobola* Saporta et Marion, Evolution, Phanérog., I, p. 34, f. 12B.
 1890 *Calamodendron rhizobola* Grand'Eury, Gard, p. 218.
 1890 *Calamodendron rhizobola* Grand'Eury, Gard, Tafelerklärung zu t. 17, f. 2.
 1911 *Calamodendron rhizobola* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 158.

Bemerkungen:

Nach Grand'Eury handelt es sich um Wurzeln von *Calamodendron*. Die Abbildungen sind unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Bassin du Gard, Bassin de la Loire.

Calamites rochei Renault.

1896 *Arthropitys rochei* Renault, Autun et Epinac, II, p. 101, t. 52, f. 1—3.

1896 *Arthropitys rochei* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 21—23, t. 7, f. 1—3.

Bemerkungen:

Das Exemplar zeigt, nach t. 52, f. 1 zu urteilen, große Übereinstimmung mit *C. gigas*, von welcher Art Renault es jedoch auf Grund einiger anatomischen Einzelheiten trennt.

Vorkommen:

Perm: Frankreich, Autun, Champ des Borgis.

Calamites roemeri (Goeppert) Ettingshausen.

1851 *roemeri* Ettingshausen, Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 81.

1843 *Asterophyllites roemeri* Goeppert, in Roemer, Verst. d. Harzgeb., p. 1, t. 1, f. 1.

1847 *Asterophyllites roemeri* Goeppert, Neues Jahrb. f. Mineral., p. 682.

1848 *Asterophyllites roemeri* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., I, p. 122.

1850 *Asterophyllites roemeri* Unger, Gen. et spec., p. 67.

1852 *Asterophyllites roemeri* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 134.

Bemerkungen:

Es ist auch in diesem Falle nicht deutlich, weshalb Ettingshausen diesen *Asterophyllites* zu *Calamites* rechnet.

Potonié, Silur und Culmflora, Abh. k. pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft XXXVI, 1901, p. 70, 71 betrachtet das Exemplar als *Annularia species*. Das Original Exemplar, sowie die Abbildung, sieht mehr wie ein *Sphenophyllum* aus. Da Roemer l. c. auch angibt, daß *Asterophyllites* Bgt. = *Rotularia* Sternb. (= *Sphenophyllum* jetzt) ist, ist es nicht ausgeschlossen, daß damals ein *Sphenophyllum* als *Asterophyllites* beschrieben worden ist.

Vorkommen:

Devon (Culm?): Deutschland, Harz, Goslar, Rammelsberg.

Calamites roemeri Goeppert.

*1850 *roemeri* Goeppert, in Roemer, Palaeontogr., III, 1, p. 45, t. 7, f. 6.

*1852 *roemeri* Goeppert, Uebergangsflora, Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 118, t. 6, f. 4, 5.

*1854 ? *roemeri* Geinitz, Hainichen-Ebersdorf, Preisschr. d. fürstl. Jablonowsk. Ges., V, p. 32, t. 1, f. 8, 9.

- 1860 *roemeri* Goeppert, Silur u. Devonflora, Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., XXVII, p. 467.
- 1866 *roemeri* Ettingshausen, Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XXV, p. 92.
- 1868 *roemeri* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 15, t. 1, f. 7a.
- 1869 *roemeri* Schimper, Traité, I, p. 322.
- *1869 ? *roemeri* Ludwig, Palaeontogr., XVII, 3, p. 115, t. 21, f. 5, 5a.
- *1873 *roemeri* Feistmantel, Rothwaltersdorf, Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., XXV, p. 489, t. 14, f. 2.
- *1894 *roemeri* Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, XII, p. 248.
- 1898 *roemeri* Geinitz, Calamarien, Mitt. a. d. k. mineral., geol. und praehist. Mus. Dresden, XIV, p. 2.
- *1915 *roemeri* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 40, f. 1, 2; t. 47, f. 1; t. 138, f. 4; t. 143, f. 5, 6; t. 156, f. 4, 5.
- *1850 *goepperti* Roemer, Palaeontogr., III, 1, p. 45, t. 7, f. 8.
- *1852 *dilatatus* Goeppert, Uebergangsflora, Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 119, t. 6, (? f. 1, 2), f. 3.
- *1877 *ostraviensis* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 101 (207), t. 6 (23), f. 1—3, (? 4); Textfig. 4, p. 12 (118), (non Textfig. 6, p. 13 [119]).
- *1899 *ostraviensis* Zeiller, Héraclée, Mém. Soc. géol. de France, Paléontol., No. 21, p. 59.
- *1911 *ostraviensis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 63, f. 69.
- 1877 *ramifer* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 82 (188), t. 3 (20), f. 3b, 4; t. 4 (21), f. 2—4.
- *1880 *radiatus* Rothpletz, pars, Botan. Centralblatt, I, 3. Gratis-Beilage, p. 4, t. 1, f. 6, (? f. 3).

Bemerkungen:

Von den in der oben gegebenen Synonymik erwähnten Angaben und Abbildungen werden die, welche mit einem * versehen sind, von Jongmans und Kidston in der Monographie als zu dieser Art gehörig betrachtet.

Es hat sich bei der Untersuchung von Original Exemplaren von Goeppert's *C. roemeri* und Stur's *C. ostraviensis* herausgestellt, daß diese beiden Arten identisch sind. Da *C. roemeri* Goepp. die Priorität hat, muß *C. ostraviensis* von jetzt an als Synonym dieser Art betrachtet werden. Mehrere andere Abbildungen, die unter dem Namen *C. roemeri* veröffentlicht worden sind, müssen gleichfalls als richtig betrachtet werden.

Die Exemplare, auf welche Zeiller (1899) seine Angabe von *C. ostraviensis* aus Héraclée basiert, werden in der Monographie auf t. 143, f. 5, 6 abgebildet. Das in f. 5 abgebildete gehört wirklich zu dieser Art, das von f. 6 ist zu fragmentarisch um eine kritische Bestimmung zu erlauben.

Von den Abbildungen, die Stur als *C. ostraviensis* veröffentlicht hat, muß die auf t. 6, f. 4 als sehr fraglich betrachtet werden. Textfig. 6 ist unbestimmbar.

Das Exemplar, welches von Roehl (1868) unter dem Namen *C. roemeri* abbildet, hat mit dieser Art nichts zu tun, sondern gehört zu *C. undulatus* (vgl. Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenbecken, 1913, p. 10).

C. dilatatus Goeppert kann nicht von *C. roemeri* getrennt werden.

Geinitz (1898) vereinigt die zitierten Abbildungen von *C. ramifer* Stur mit *C. roemeri*. Die beiden Arten sind jedoch gänzlich verschieden.

Ettingshausen hat (Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, 1854, p. 24) *C. roemeri* Goepp. mit seinem *C. communis* vereinigt. Später (Mähr. Schles. Dachschiefer, Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XXV, 1866, p. 90) betrachtet er ihn als eine besondere Art.

Potonié (Silur u. Culmflora, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 36, 1901, p. 73, 96) gibt an, daß die Figur zum Typus *C. suckowi* oder *C. acuticostatus* Weiss gehört, das nach ihm allerdings fragliche Original Exemplar dagegen mehr wie *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. aussieht.

Vorkommen:

Culm, Harz: Rosenhofer Gangzug in der jüngeren Grauwacke (*C. goepperti* Roemer); Innerstetal und Grund (*C. roemeri* Goeppert); weiter in Oberschlesien (Goeppert); Eimelrod in Oberhessen (Goeppert); Hainichen (Geinitz); Berthelsdorf (Rothpletz); Kombach bei Biedenkopf (Ludwig); Steinkunzendorf.

Ostrauer Schichten: M.-Ostrau, Heinrich-Schacht, No. X, im Hangenden von Fl. Flora (Stur's t. 6 [23], f. 1, 2, 3).

Kohlenkalk: Rothwaltersdorf, Niederschlesien (Feistmantel).

Carboniferous Limestone Series: Rosehill Bore, Plean, Stirlingshire, Scotland.

Calcareous Sandstone Series: Water of Leith bei Redhall Milldam, Midlothian, Scotland.

Etwas über „Kohlenkalk“: Boring 17, Woensdrecht, bei Bergen op Zoom, Niederlande, 1054 m (zusammen mit *C. cf. cistiiformis* Stur).

Culm: Héracée, Aladja Agzi, Fl. Daadji (Zeiller).

Die Pflanze wurde weiter ohne Abbildung erwähnt von Renier (Ann. Soc. géol. Belgique, XXXV, 1908, p. 120) aus dem H. 1b Horizont in Belgien und von Zalessky aus dem Dombrowa-Becken (Mém. du Comité géol., N. S., Livr. 33, 1907).

Calamites rogersii Bunbury.

1851 *rogersii* Bunbury, Q. J. G. S., London, VII, p. 190.

1858 *rogersii* Zigno, Flora foss. form. oolith., I, p. 48.

1843 *arenaceus* Rogers, Rept. of Assoc. of Americ. geologists, 1843, p. 298—301.

1847 *arenaceus* Bunbury, Q. J. G. S., London, III, p. 284.

1828 *suckowi* var. ♂ Bgt., Histoire, I, p. 125, t. 16, f. 1.

Bemerkungen:

Diese Art wird von Schimper, Traité, I, 1869, p. 276 und von Fontaine, in Ward, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Pt. II, 1900, p. 241, *Equisetum rogersii* genannt.

Vorkommen:

Lettenkohle: Virginia, Richmond, U. S. A.

Calamites sachsei Stur.

1878 *sachsei* Stur, Verhandl. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, p. 327.

1887 *sachsei* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 180, t. 2, f. 1, 3, 4, 5; t. 2b, f. 2; t. 5, f. 1; t. 11, f. 1; (* t. 2, f. 2, 6—10; t. 2b, f. 1, 3; t. 3, f. 1; t. 9, f. 3; t. 11, f. 2—6; Textfig. 39, 40).

- 1888 *sachsei* Toulou, Die Steinkohlen, p. 205, t. 5, f. 23, (non f. 22, non t. 6, f. 2).
- 1911 *sachsei* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 89, f. 83, 84, 85, 87, 88.
- 1911 *sachsei* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, p. 101, t. 12, f. 1, 2; t. 13, f. 1.
- 1913 *sachsei* Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 29, t. 12, f. 4.
- 1915 *sachsei* Jongmans et Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 56, f. 5, 6; t. 57; t. 58, f. 1, 3; t. 59, f. 1; t. 60, f. 1, 2, 3; t. 61, f. 1, 2; t. 62, f. 1, 2; t. 63, f. 4, 5, 6; t. 66, f. 4; Textfig.
- 1884 *varians sachsei* Weiss, Steink. Calamarien, II, Abh. z. geol. Spezialkarte, V, 2, p. 77.
- 1884 (*Calamitina*) *extensus* Weiss, l. c., p. 87, t. 4, f. 2.
- 1911 *extensus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 91, f. 89.
- *1884 (*Calamitina*) *varians inconstans* Weiss, l. c., p. 69, 72, pars, t. 25, f. 2.
- 1887 *schatzlaensis* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 164, pars, t. 13, f. 10, 11.
- 1910 *Calamites species* Stopes, Ancient Plants, p. 147, f. 104.
- 1911 *varians insignis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 76, pars, f. 75.
- 1911 *varians cf. inversus* Jongmans, l. c., p. 86, f. 83.
- 1911 *goepperti* Jongmans, l. c., p. 82, f. 84, 86.
- *1884 *Asterophyllites striatus* Weiss, Steink. Calamarien, II, Abh. z. geol. Spezialkarte, V, 2, p. 192, t. 20, f. 3.
- *1884 *Paracalamostachys striata* Weiss, l. c., p. 192, t. 20, f. 4, 5.
- *1884 *Calamostachys ludwigi* Weiss, l. c., p. 168, pars, t. 18, f. 2.
- *1894 *Macrostachya hauchecornei* Weiss, l. c., p. 196, t. 19, f. 4.
- *1868 *Volkmannia elongata* Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 19, t. 7, f. 1.

Fruktifikation:

Palaeostachya ettingshauseni Kidston.

Bemerkungen:

Diese Synonymik umfaßt die Angaben von Stur und die von anderen Autoren. Diejenigen, die mit einem * versehen sind, werden in der Synonymik in der Monographie von Jongmans und Kidston nicht erwähnt. Stur hat unter dem Namen *C. sachsei* mehrere Abbildungen veröffentlicht, die zu verschiedenen Arten gehören. Nach Kidston und Jongmans, Monographie, können die Abbildungen auf Grund einer Untersuchung des Originalmaterials wie folgt bestimmt werden. Als richtig werden angenommen: t. 2, f. 1, 3, 4, 5; t. 2b, f. 2; t. 5, f. 1; t. 11, f. 1. Unbestimmbar sind: t. 2, f. 2, 9, 10 und ? 7. Stur's t. 2b, f. 1 und ? t. 3, f. 1 gehören zu *C. undulatus*; t. 2b, f. 3 ist ein *Asterophyllites* vom Typus *A. longifolius*; t. 2, f. 6 und ? f. 8 gehören zu *Palaeostachya gracillima* Weiss; t. 2, f. 7 muß wahrscheinlich mit *P. ettingshauseni* Kidston vereinigt werden und gehört in dem Falle als Fruktifikation wirklich zu *C. sachsei*. T. 9, f. 3; t. 11, f. 2, 3, 4, 5, 6 gehören zu irgend einem *Sphenophyllum* und Textfig. 39 auf p. 233 kann als *Sphenophyllum cf. emarginatum* bestimmt werden.

Bei der monographischen Bearbeitung stellte sich heraus, daß *Palaeostachya ettingshauseni* Kidston als Fruktifikation zu *C. sachsei* gehört.

Von den Abbildungen, die Toulà, 1888, veröffentlicht hat, ist nur t. 11, f. 1 richtig, t. 11, f. 2 ist *Sphenophyllum*, t. 6, f. 2 eine wertlose Rekonstruktion.

Calamites (Calamitina) extensus Weiss muß mit *C. sachsei* vereinigt werden, wie es auch Stur schon angenommen hat.

C. varians inconstans Weiss, der auch von Stur mit seinem *C. sachsei* vereinigt wird, gehört zu *C. goepperti*.

Von den Abbildungen, die Stur, Calam. Schatzl. Schichten, als *C. schatzlarensis* veröffentlicht hat, gehören t. 13, f. 10, 11 zu *C. sachsei* (vgl. Jongmans, Anleitung, I, p. 89).

C. species Stopes ist ein charakteristisches Exemplar des *C. sachsei* und besonders wichtig, da es den Zusammenhang zwischen *P. ettingshauseni* und diesen Stämmen deutlich zeigt.

Die aus dem limburgischen Karbon stammende Abbildung von *C. varians insignis* Jongmans, Anleitung, I, f. 75 muß nach Jongmans und Kidston mit *C. sachsei* vereinigt werden. Auch die unter dem Namen *C. varians cf. inversus* von Jongmans veröffentlichte Kopie nach einem von Stur's Exemplaren muß zu *C. sachsei* gestellt werden.

Nach den von Stur veröffentlichten Angaben war es nicht möglich, sich ein richtiges Bild von *C. sachsei* und von dem Unterschied zwischen diesem und *C. goepperti* zu machen. Hierdurch war auch die erste Auffassung dieser Arten, wie Jongmans sie in seiner Anleitung veröffentlicht hat, nicht ganz richtig, weshalb einige der dort als *C. goepperti* gegebenen Abbildungen jetzt als Synonym zu *C. sachsei* gestellt werden müssen.

Asterophyllites striatus und die von Stur zu *C. sachsei* gerechneten Sporenähren haben mit dieser Art nichts zu tun.

Es ist nach Jongmans und Kidston nicht ausgeschlossen, daß *C. varians insignis* Johnstone, Memoirs etc. Manchester Lit. and Phil. Soc., LVI, 1912, No. 17, Plate, zu *C. sachsei* gerechnet werden muß. Der eigentümliche Erhaltungszustand des Exemplars erlaubt jedoch keine einwandfreie Bestimmung.

Jongmans, Anleitung, I, p. 331 hat t. 9, f. 3 und t. 11, f. 5 von Stur's *C. sachsei* mit *Macrostachya hauchecornei* Weiss vereinigt. Nach Kidston und Jongmans ist es vernünftiger, bis eine Neubearbeitung der Fruktifikationen von *Sphenophyllum*, zu denen diese *Macrostachya* sicher gehört, stattgefunden hat, die betreffenden Abbildungen nur als *Sphenophyllum species* zu bezeichnen.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Westfalen, Rhein. Westf. Kohlenb., Zeche Recklinghausen, Fl. A.

Oberschlesien: Schatzlarer Schichten: Orzesche Grube bei Orzesche, Fl. Leopold, und Oberflötz.

Obere Muldengruppe: Bohrung Ellgoth bei Idaweiche, 318 m.

Böhm. Niederschles. Becken: Schatzlarer Schichten, Julius-Schacht der Fuchsgrube; Wrangelschacht, Glückhilfgrube bei Hermesdorf.

Sachsen: Lugau.

Niederlande: Westfalen, Grube Wilhelmina bei Heerlen, Limburg, Fl. IV und VI; Bohrung Oranje Nassau bei Heerlen, Limburg, 205½ m; Grube Laura en Vereeniging bei Heerlen, Limburg, Fl. VIII.

Belgien: Westfalen: Charbonnages de Mariemont an verschiedenen Stellen; Charbonn. du Bois d'Avroy, Siège Grand Bac, Couche Houlleux.

Frankreich: Westfalen, Bassin du Nord, Aniche, Fosse Gayant, Fl. No. 7.

Gross Britannien: Westfalen: Woolley Edge Rock, Oaks Colliery, Barnsley, Yorkshire; Bensham Seam, Yarrow, County of Durham; Crow Coal, Phoenix Brickworks, Crawcrook, Ryton.

Lanarkien: 15 Feet above the top of the third Millstone Grit, 1 $\frac{3}{4}$ miles N. E. of Littleborough, Lancashire, Clay Pit, Chilburn; Near base of Coal bearing group, Blairpont, Dysart, Fife.

Calamites saussurii Heer.

- 1865 *saussurii* Heer, Urwelt der Schweiz, p. 9, t. 1, f. 9.
 1872 *saussurii* Heer, Le monde primitif, p. 10, t. 1, f. 9.
 1876 *saussurii* Heer, The primaeval world, I, p. 9, t. 1, f. 9.

Bemerkungen:

Die Figuren aus Urwelt stellen irgendeine Fruktifikation vor. Später, Flora fossilis Helvetiae, 1877, p. 50 und in Urwelt, Ed., II, 1879, p. 17 nennt Heer die Art *Asterophyllites saussurii*.

Vorkommen:

Karbon: Schweiz, Taninge.

Calamites schatzlarensis Stur.

- 1887 *schatzlarensis* Stur, Calamar. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 164, t. 1, f. 1, 2; t. 13, f. 10, 11; t. 14b, f. 4.
 1911 *schatzlarensis* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 178, f. 147, 148.
 1890 *Stylocalamites schatzlarensis* Kidston, Yorkshire carbon. Flora. Trans. Yorkshire Natural. Union, XIV, p. 21.

Bemerkungen:

Stur hat unter diesem Namen Pflanzen abgebildet, die zu verschiedenen Arten gehören. Jongmans, 1911, hat t. 13, f. 11 zu *C. sachsei*, t. 14b, f. 4 zu *C. cisti* und t. 13, f. 10 zu *C. goepperti* gerechnet, während er t. 1, f. 1, 2 noch als besondere Art betrachtet. Es hat sich bei der Untersuchung der Originalexemplare herausgestellt, daß t. 13, f. 10 auch zu *C. sachsei* gehört und daß t. 1, f. 1, 2 mit *C. undulatus* vereinigt werden müssen. *C. schatzlarensis* Stur muß in dem Falle als Art gestrichen werden.

Vorkommen:

Schatzlarer Schichten (Stur).

Mähr. Oberschles. Becken: Orzesche; Brzenkowitz, Agathegrube; Kotzschna; Jaworzno; Dombrau; Orlau; Karwin.

Böhm. Niederschles. Becken: Schwadowitz; Schatzlar; Petersdorf; Liebau; Graf Hochberggrube; Neurode.

Saarbecken: St. Ingbert; Jägersfreude; Duttweiler.

Calamites schimper Ettingshausen.

- 1851 *schimper* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, I, p. 75.
 1844 *mougeoti* Schimper et Mougeot, Monogr. pl. foss. grès bigarré des Vosges, p. 58, t. 29, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Schimper, Traité, I, 1869, p. 278; Heer, Flora foss. Helv., 1876, p. 77, sowie Fliche, Trias en Lorraine, Bull. Soc. Sc. Nancy, 1906, p. 117 (Separat 1910) stellen die Art wieder zu *Equisetum mougeoti*.

Vorkommen:

Trias: Vogesen, Soultz les Bains.

Calamites schlotheimii Sternberg.1843 *schlotheimii* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 99.**Bemerkungen:**

Es ist mir nicht möglich gewesen, herauszufinden, was mit dieser Art, die niemals, nach meinem Wissen wenigstens, beschrieben wurde, gemeint ist.

Vorkommen:

?

Calamites schoenleinii Schenk.1865 *schoenleinii* Schenk, in Schoenlein, Abbild. foss. Pfl. a. d. Keuper Frankens, p. 8, t. 6, f. 2, 4; t. 12, f. 1, 2.**Bemerkungen:**

Fliche, Trias en Lorraine, Bull. Soc. Scienc. Nancy, 1906, p. 131 rechnet diese Art zu *Schizoneura meriani* Sch.

Vorkommen:

Keuper, Franken.

Calamites schulzi Stur.

- *1887 *schulzi* Stur, pars, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst. Wien, XI, 2, p. 72, t. 6, f. 4; t. 7b, f. 3, ? 4; (non t. 6, t. 7b, f. 1, 2, 4; t. 14b, f. 1; t. 15, f. 11a—f; Textfig. 20 auf p. 67; 24 auf p. 80.
- *1888 *schulzi* Toul., Die Steinkohlen, p. 204, 205, 208, t. 5, f. 25, (non f. 15; t. 6, f. 6).
- *1915 *schulzi* Kidston et Jongmans, Monograph Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 103; t. 104, f. 1.
- 1836 *Asterophyllites tuberculatus* L. et H., Fossil Flora, III, p. 81, t. 180.
- *1899 *distachyus* Zeiller, pars, Héraclée, Mém. Soc. géol. de France, Paléont., No. 21, p. 60.
- *1911 *distachyus* Jongmans, pars, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 191, f. 160, (non f. 159).
- *1884 (*Stylocalamites*) *arborescens* Weiss, pars, Steink. Calam., II, Abh. geol. Specialk. Preussen, V, 2, p. 120, t. 14, t. 15, t. 16, f. 1, (? f. 2); ? t. 21, f. 1, 2; (non t. 2, f. 2; t. 3, f. 1; t. 8, f. 3).
- *1901 *arborescens* Sterzel, pars, Palaeont. Charakter Zwickau, Erläut. z. geol. Specialk. Sachsen, Sect. Zwickau, 2. Aufl., p. 103.
- *1884 *Stylocalamites arborescens* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, Tafelerklärungen.
- *1884 *Palaeostachya arborescens* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 187, [t. 14, f. 1—3; t. 15, f. 2, 3, t. 16, f. 1, (? 2)].
- 1884 *Palaeostachya arborescens* Weiss var. *schumanniana* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 124, (? t. 21, f. 1, 2).
- *1881 *Calamites avec Macrostachya* Saporta et Marion, Evolution, Cryptog., p. 114, f. 57.
- *1884 *Volkmannia crassa* Lesquereux, Coalflora, III, p. 719, t. 90, f. 1.
- *1874 „*Calamites suckowi* Bgt.“ mit „*Huttonia carinata* Germ.“ Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, t. 9.

Bemerkungen:

Die meisten Abbildungen, die hier zitiert werden, sind von früheren Autoren mit *C. arborescens* und *C. distachyus* Sternb. vereinigt worden. Jedoch *C. arborescens* muß auf Grund der Untersuchung des Originals als besondere Art betrachtet werden.

Die Haupteigenschaft von *C. distachyus* Autt. und *C. schulzi* Stur sind die ährenförmigen Fruktifikationen, die fast immer im Zusammenhang mit den Stämmen gefunden werden. Kidston und Jongmans nehmen nun an, daß unter den Exemplaren, die zu *C. distachyus* (oder *arborescens* non Sternb.) Autt. gerechnet worden sind, noch zwei Arten zu unterscheiden sind, die durch Eigenschaften der Stämme und besonders durch Stellung der Fruktifikation sehr gut zu trennen sind, wie aus den Abbildungen von *C. schulzi* und *C. distachyus* in der Monographie deutlich hervorgeht. Eine dieser Arten ist *C. distachyus* Sternb. (non Autt.) und die zweite wird gebildet von den fertilen Stämmen, die Stur *C. schulzi* und Weiss *C. arborescens* nannte.

Die Angaben, die Jongmans und Kidston in der Monographie zu *C. schulzi* Stur rechnen, sind in der Synonymik mit einem * angegeben.

Ein großer Teil der von Stur veröffentlichten Abbildungen des *C. schulzi* gehören zu anderen Arten oder sind unbestimmbar. Die Untersuchung des Originalmaterials hat herausgestellt, daß t. 7b, f. 2; t. 14b, f. 1 und ? t. 6, f. 3; ? t. 7, f. 1, 3 zu *C. undulatus* gerechnet werden müssen. Die Abbildungen t. 6, f. 1, 2; t. 7, f. 2, 4; t. 7b, f. 1 und die Textfiguren sind unbestimmbar. T. 15, f. 11 und Textfig. 24 gehören zu *Sphenophyllum*.

Die Abbildungen bei Toulou sind Kopien nach Stur, und zwar ist seine Fig. 15, t. 5 *Sphenophyllum*, f. 25 *C. schulzi* und t. 6, f. 6 eine Kopie der ziemlich fantastischen Rekonstruktion der Pflanze, die Stur in Textfig. 20 auf p. 67 seines Buches veröffentlicht hat.

Asterophyllites tuberculatus L. et H. hat mit dieser Pflanze nichts zu tun, sondern gehört nach Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, p. 353 zu *Stachannularia northumbriana* Kidston (vgl. Fossilium Catalog, Pars 4, p. 156).

Unter den Exemplaren, die Zeiller aus dem Becken von Héracée untersuchen konnte, befinden sich auch fertile Stämme, die, wie ich mich in Paris überzeugt habe, zu *C. schulzi* gerechnet werden müssen.

Jongmans hatte aus Prioritätsgründen, wie es auch von Zeiller getan wurde, den Namen *C. distachyus* verwendet. Von den beiden Abbildungen muß f. 160 zu *C. schulzi* gerechnet werden, die andere ist eine Kopie nach einer der Abbildungen von sterilen Stämmen von Weiss, die zu jedem Calamiten gehören können.

Von den Abbildungen, die Weiss, 1884, als *C. arborescens* veröffentlicht hat, haben Jongmans und Kidston nur diejenigen zu *C. schulzi* gerechnet, die die charakteristischen Fruktifikationen zeigen, die übrigen werden als unbestimmbar betrachtet.

Von den Abbildungen von *Palaeostachya arborescens* Weiss wird t. 16, f. 2 als fraglich betrachtet. Die Abbildung zeigt nicht genügend Merkmale zu einer kritischen Bestimmung.

Jongmans und Kidston betrachten auch *Palaeostachya arborescens* var. *schumanniana* nur zum Teil als die Fruktifikation von *C. schulzi*.

Als Fruktifikation von *C. arborescens* Weiss wird von diesem auch angegeben *Palaeostachya schimperiana*. Jongmans und Kidston betrachten diese Ähren jedoch als nicht dazu gehörig.

Volkmania crassa Lesquereux muß zu *C. schulzi* gerechnet werden, ebenso die Abbildung von *C. suckowi* mit *Huttonia carinata* von Feist-

mantel. Die zitierte Abbildung von Saporta und Marion gehört auch, soweit sie eine Beurteilung gestattet, zu *C. schulzi* Stur.

Vorkommen:

Héraclée: Westfalen, Faisceau des couches 2 à 14 à Coslou (Zeiller).

Österreich: Schatzlarer Schichten: Schatzlar, 50-zölliges Flötz (*C. schulzi* Stur, t. 6, f. 4).

Deutschland: Schatzlarer Schichten, Niederschlesien: Rubengrube bei Neurode (Weiss); Neurode, 7. Flötz (*C. schulzi* Stur, t. 7b, f. 3); Carl Georg Victor Grube bei Neu Lässig.

Vereinigte Staaten: Dade County, Georgia (Lesquereux).

Calamites schumanni Stur.

1887 *schumanni* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 83, t. 14b, f. 2, 3.

1884 (*Stylocalamites*) *arborescens* Weiss, pars, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 120, t. 3, f. 1; ? t. 15, f. 1.

Bemerkungen:

Von den beiden Abbildungen, die Stur unter diesem Namen veröffentlicht hat, muß t. 14b, f. 2 zu *C. goepperti* gerechnet werden und t. 14b, f. 3 ist unbestimmbar (Originalexemplar in Wien). Daß Jongmans t. 14b, f. 3 zu *C. distachyus* Sternb. rechnete (vgl. Anleitung, I, p. 191) wird erklärt durch die damalige Auffassung dieser Art, die erst durch die Untersuchung der Originalexemplare von Sternberg, Stur und Weiss verbessert werden konnte.

Von den beiden Abbildungen, die Stur als Synonym seines *C. schumanni* erwähnt, ist t. 3, f. 1 unbestimmbar und t. 15, f. 1 gehört zu *C. schulzi*.

C. schumanni Stur muß deshalb als Art gestrichen werden.

Vorkommen:

Karbon: Schatzlarer Schichten: Böhm. niederschles. Becken, Rubengrube bei Neurode, 7. Fl.

Calamites schützei Stur.

*1881 *schützei* Stur, Sitzungsber. k. Akad. d. Wiss., Wien, LXXXIII, Abt. 1, p. 416, t. 1, f. 1.

1886 *schützei* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 55, f. 4; Text, 1888, p. 350.

*1887 *schützei* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 131, t. 17, f. 2, (non t. 3, f. 2, 2b; t. 4; t. 4b, f. 1; Textfig. 34, 35, 36, 37, 38, 39).

1899 *schützei* Zeiller, Héraclée, Mém. Soc. géol. de France, Paléontol., No. 21, p. 61.

1903 *schützei* Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XLIV, p. 788.

1910 *schützei* Renier, Docum. Paléont. Terr. houill., p. 17, t. 39.

1910 *schützei* Horwood, Journ. Linn. Society, Botany, XXXIX, p. 277—282, t. 18, 19.

1911 *schützei* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 92, f. 90—92.

*1913 *schützei* Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenbeckens, Mededeel. Ryks Herbarium, No. 20, p. 30, t. 15, f. 2, 3.

- *1915 *schützei* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 76, f. 1, 2; t. 81, f. 2, 3; t. 157, f. 4; Textfig.
 1884 (*Calamitina*) *varians* cf. *schützei* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. von Preussen, V, 2, p. 79, t. 21, f. 5; p. 80, t. 27, f. 2.
 1825 *approximatus* Artis, Antedil. Phytol., t. 4.
 1828 *approximatus* Bgt., Histoire, I, p. 133, t. 15, f. 7, 8; t. 24, f. 1.
 1833 *approximatus* L. et H., Fossil Flora, I, t. 77.
 1887 *approximatus* Stur, pars, Calam. Schatzl. Schicht., p. 119, t. 8, f. 2, 3; t. 12, f. 7.
 1849 *Calamodendron approximatum* Bgt., pars, Tableau, p. 50.
 1828 *nodosus* Bgt., pars, Histoire, I, ? t. 23, f. 3.
 1869 *suckowi* Schimper, Traité, I, p. 312, ? t. 18, f. 1.
 1869 *cannaeformis* Schimper, Traité, I, ? t. 20, f. 1.
 1871 *varians* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothlieg., p. 110.
 1884 *varians* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 78.
 1835 ? *verticillatus* L. et H., Fossil Flora, II, p. 159, t. 139.
 1884 ? (*Calamitina*) *wedekindi* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 88, t. 17, f. 1.

Bemerkungen:

Von allen diesen Angaben werden nur die, welche mit einem * versehen sind, von Kidston und Jongmans, 1915, als *C. schützei* Stur betrachtet.

Der größte Teil der Abbildungen bei Stur gehört nach einer Untersuchung des Originalmaterials zu *C. undulatus*: t. 4, f. 2, 3; t. 4b, f. 1, Textfig. 38, und vielleicht auch t. 4, f. 1 und Textfig. 34. Von den Textfig. 36, 37 konnten die Originalexemplare nicht zurückgefunden werden, f. 37 gehört vielleicht auch zu *C. undulatus*. T. 3, f. 2, 2b sind unbestimmbar. Nur t. 17, f. 2 kann zu *C. schützei* gerechnet werden.

Auch *C. schützei* Renier gehört zu *C. undulatus*.

Die Originalexemplare des *C. schützei* aus Héraclee sind unbestimmbar.

Die meisten Abbildungen, die mit *C. schützei* vereinigt worden sind, werden von Kidston und Jongmans in der Monographie mit *C. schützeiformis* vereinigt. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, daß vielleicht einige dieser Exemplare zu *C. schützei* Stur gehören. Sie zeigen nicht genügend Merkmale zu einer kritischen Bestimmung.

So werden *C. approximatus* Artis, Bgt. (t. 15, f. 7, 8), L. et H., *C. schützei* Zeiller, Horwood (t. 18); *schützei* Jongm. (f. 90, 91); *C. varians* cf. *schützei* Weiss (t. 21, f. 5) von Jongmans und Kidston mit *C. schützeiformis forma typicus* vereinigt.

Die zweite Abbildung bei Horwood, t. 19, muß als unbestimmbar betrachtet werden.

Zu *C. schützeiformis forma intermedius* werden die folgenden Abbildungen gerechnet: *C. varians* cf. *schützei* Weiss (t. 27, f. 2) und Jongmans, f. 92.

Die zitierten Abbildungen von *C. approximatus* von Stur sind unbestimmbar.

C. approximatus Bgt., t. 24, f. 1 gehört zu *C. undulatus*.

Die Abbildungen von *C. suckowi* Schimper, *C. nodosus* Bgt., *C. cannaeformis* Schimper, *C. verticillatus* L. et H. und *C. wedekindi* Weiss werden nur von Stur und nicht von Zeiller, Kidston oder Jongmans zitiert. Sie haben mit *C. schützei* nichts zu tun.

C. nodosus Bgt., t. 23, f. 3 gehört zu *C. undulatus*, *C. suckowi* Schimper, t. 18, f. 1 zu *C. infractus*, *C. cannaeformis* Schimper, t. 20,

f. 1 zu *C. gigas*, während *C. verticillatus* und *C. wedekindi* selbständige gute Arten bilden. Es ist, wie es öfters der Fall ist, nicht deutlich, wie Stur dazu gekommen ist, solche Abbildungen zu einer Art zu rechnen.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Westfalen, Bassin du Nord, Mines d'Anzin près Valenciennes (Stur).

Niederlande: Westfalen, Grube Wilhelmina bei Heerlen (Limburg), Fl. VII.

Deutschland: Westfalen, Fettkohle, Rhein. Westf. Steinkohlenbecken, Zeche Constantin, Fl. Ludwig und Zeche Hibernia.

Gross Britannien: Barnsley Thick Coal, Monckton Main Colliery bei Barnsley.

Calamites schützei var.

- 1911 *schützei* var.? Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 96.
 1888 *Arthropitys approximata* Renault, Commentry, Atlas, t. 52, f. 6; t. 53, f. 1; Text, II, 1890, p. 434.

Bemerkungen:

Von diesen beiden Abbildungen wird t. 53, f. 1 zu *C. schützeiformis intermedius* und t. 52, f. 6 zu *C. schützeiformis waldenburgensis* gerechnet (Kidston et Jongmans, Monograph).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Commentry.

Calamites schützeiformis Kidston et Jongmans.

- 1913 *schützeiformis* Kidston et Jongmans, in Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 32.
 1915 *schützeiformis* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7.

Bemerkungen:

Kidston und Jongmans vereinigen zu *C. schützeiformis* eine große Anzahl von Steinkernen, die zwar in mancher Hinsicht Übereinstimmung zeigen, jedoch in anderen Eigenschaften so verschieden sind, daß sie unmöglich zu einer und derselben Art gerechnet werden können. Es sind alle Formen mit periodisch gestellten Astnarbenreihen, und die Art umfaßt der Hauptsache nach die Exemplare der Gruppen des *C. varians* und des *C. approximatus*, die nicht mit anderen Arten vereinigt werden müssen. Eine große Anzahl der zu diesen beiden Arten gerechneten Abbildungen muß jedoch als unbestimmbar betrachtet werden.

Es werden bei dieser Art, die eigentlich als Sammelart bezeichnet werden muß, drei verschiedene Gruppen unterschieden: *forma typicus*, *forma intermedius* und *forma waldenburgensis*.

Calamites schützeiformis K. et J., forma typicus
K. et J.

- 1913 *schützeiformis* Kidston et Jongmans *forma typicus* Kidston et Jongmans, in Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededee. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 32, Textfig. 2.
 1915 *schützeiformis* Kidston et Jongmans *forma typicus* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededee. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 68, f. 1; t. 71, f. 3; t. 73, f. 5; t. 74, f. 1; t. 75, f. 1, 2; t. 79, f. 1, 2; t. 80, f. 1, 2; Textfig.
 1825 *approximatus* Artis, Antedil. Phytology, t. 4.
 1828 *approximatus* Bgt., pars, Histoire, I, p. 133, t. 15, f. 7, 8.
 1833 *approximatus* L. et H., Fossil Flora, I, p. 213, t. 77.
 1850 *approximatus* Mantell, Pictorial Atlas, t. 16.
 1884 *approximatus* Lesquereux, 13th Ann. Rept. Indiana Dept. of Geology and Nat. Hist., II, p. 40, t. 5, f. 6.
 1825 *ornatus* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVII; Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 50.
 1879, 80 *Calamodendron species* Lesquereux, Coalflora, I, p. 32, t. 75, f. 16.
 1881 *alternans* Stur, Zur Morphol. der Calam., Sitzungsber. d. k. Acad. d. Wiss., Wien, Math. naturw. Classe, LXXXIII, 1. Abt., p. 417, t. 1, f. 2.
 1884 *varians* cf. *schützei* Weiss, pars, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 79, t. 21, f. 5.
 1884 *varians* cf. *inconstans* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 79, t. 28, f. 4.
 1886 *schützei* Zeiller, Valenciennes, t. 55, f. 4; Text, 1888, p. 350.
 1910 *schützei* Horwood, pars, Journ. Linn. Soc., Bot., XXXIX, t. 18.
 1911 *schützei* Jongmans, pars, Anleitung, I, Mededee. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 92, f. 90, 91.
 1893 *varians* Renault, Autun et Epinac, t. 54, f. 9.
 1893 ? *Arthropitys medullata* Renault, Autun et Epinac, II, p. 187, t. 54, f. 7, 8.
 1911 ? *Calamites (Arthropitys) medullatus* Jongmans, Anleitung, I, p. 98, f. 96.

Bemerkungen:

Diese Formen zeigen im allgemeinen große Ähnlichkeit mit den Steinkernen von *C. sachsei* und es ist nicht ausgeschlossen, daß mehrere der Exemplare zu dieser Art gehören. Die Eigenschaften, die beobachtet werden können, reichen jedoch nicht dazu aus, die Exemplare zu dieser Art zu rechnen.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Radstockian Series, Radstock Group, Camerton, Somerset; Staffordian Series, No. 2 Rhondda Seam, Cambrian Collieries, Clydach Vale, Rhondda, South Wales; Westphalian Series, Haigh Moor Rock, South Kirby near Pontefract, Yorkshire and Barnley Thick Coal, Wolley Colliery, Darton near Barnsley, Yorkshire.

Niederlande: Westfalen: Grube Wilhelmina bei Heerlen, Limburg, Fl. V, VI.

Belgien: Westfalen, Trazegnies.

Frankreich: Pas de Calais, Mines de Marles, Fosse Sainte Abel, Veine Marie; Autun (*C. medullatus* und *C. varians* Renault).

Deutschland: Aachener Becken, Westfalen, Grube Gouley, Fl. Gross Meister; Westfalen, Fettkohlenserie, Zeche Siebenplaneten bei Langendreer; Zeche Preussen bei Lünen; Zeche Krone bei Hörde;

Saarbecken, Grube v. d. Heydt; Schlesien, Hangendzug, Melchiorgrube bei Dittersbach.

Russland: Petrowskaja bei Charkow, Central Russland.

U. S. of America: Pennsylvania, Cannelton und Indiana.

Calamites schützeiformis Kidston et Jongmans,
forma intermedius Kidston et Jongmans.

- 1915 *schützeiformis* Kidston et Jongmans *forma intermedius* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 55, f. 5; t. 68, f. 2; t. 73, f. 1, 2; t. 76, f. 3; Textfig.
- ?1881 *cf. approximatus* Stur, Zur Morphologie der Calamarien, Sitzungsber. d. k. Acad. d. Wiss., Wien, Math. naturw. Classe, LXXXIII, 1. Abt., p. 458, f. 13, 14.
- ?1887 *cf. approximatus* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2. Abt., p. 37, Textfig. 16, 17.
- ?1888 *cf. approximatus* Toulou, pars, Die Steinkohlen, p. 202, t. 5, f. 6.
- 1887 *approximatus* Stur, pars, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2. Abt., p. 119, t. 5, f. 2.
- 1888 *Arthropitys approximata* Renault, pars, Commentry, t. 53, f. 1; Text, 1890, p. 434.
- 1908 *approximatus* Renier, Méthodes, p. 41, f. 15.
- 1910 *approximatus* Arber, Fossil Flora Yorkshire, Proc. of the Yorksh. geol. Soc., XVII, 2. p. 144, t. 13, f. 3.
- 1897 *typ. approximatus* Potonié, Lehrbuch, p. 191, f. 187.
- ?1896 *Arthropitys approximata* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 307, t. 1, f. 1, 2, 3 (Abbildungen sind verkleinert).
- 1884 *varians cf. schützei* Weiss, pars, Steinkohlen Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 80, t. 27, f. 2.
- 1911 *varians* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 74, f. 73.
- 1912 *varians* Arber, Forest of Dean, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B, CCII, p. 240, t. 13, f. 15 (non f. 16). (Gleiches Exemplar wie Jongmans, 1911, jedoch verkleinert.)

Bemerkungen:

Auffallend ist bei dieser Form die Längenverteilung der Glieder innerhalb einer Periode. Das Glied oberhalb und das unterhalb der Astnarbenreihe sind die längsten Glieder aus jeder Periode.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Upper Coal measures, Trafalgar Colliery, Forest of Dean, Gloucestershire; Westfalen, Brindsley Clay Pit, Kimberley, Nottinghamshire.

Niederlande: Westfalen, Grube Wilhelmina, bei Heerlen, Limburg, Fl. VI.

Belgien: Westfalen, Bohrung Lanklaer, No. 20.

Frankreich: Commentry, Tranchée de l'Ouest, 6 m im Hangenden von „la Grande Couche“; ? St. Etienne (Stur, 1887).

Deutschland: Waldenburg (Stur); Friedenshoffnungsgrube bei Hermsdorf, Niederschlesien; Saarbecken, Grube Itzenplitz bei Saarbrücken.

Calamites schützeiformis Kidston et Jongmans, **forma waldenburgensis** Kidston spec.

- 1913 *schützeiformis forma waldenburgensis*, Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Steink., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 32, Textfig. 1.
- 1915 *schützeiformis forma waldenburgensis* Jongmans et Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 71, f. 4, 5; t. 72; t. 73, f. 3; t. 74, f. 2, 3; t. 77, f. 1, 2; t. 78, f. 1, 3; t. 79, f. 3, 4; Textfig.
- 1903 *waldenburgensis* (Stur, pars) Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XL, p. 788.
- 1911 *waldenburgensis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 57, f. 65, 66.
- 1914 *waldenburgensis* Kidston, Staffordshire, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, L, p. 118.
- 1887 *approximatus (waldenburgensis)* Stur, pars, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2. Abt., p. 119, t. 5, f. 3; t. 8, f. 4; (non t. 5, f. 2).
- 1828 *approximatus* Bgt., pars, Histoire, p. 133, t. 24, f. 2—4, (non f. 5, non t. 15, f. 7, 8).
- 1855 *approximatus* Geinitz, pars, Sachsen, p. 7, t. 11, f. 5; t. 12, f. 3.
- 1869 *approximatus* Schimper, pars, Traité, I, t. 19, f. 2, 3.
- 1876 *approximatus* Roemer, Lethaea palaeozoica, Atlas, t. 50, f. 3.
- 1884 *approximatus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 81, t. 25, f. 1.
- 1893 *Calamitina approximata* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXVII, p. 311, t. 2, f. 5, 6.
- 1898 *approximatus* Seward, Fossil Plants, I, p. 370, f. 100.
- 1899 *approximatus* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 24, t. 1, f. 5.
- 1901 *Calamitina approximata* Kidston, Flora carb. period., Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 225, t. 35, f. 2.
- 1903 *approximatus* Arber, Q. J. G. S. London, LIX, t. 1, f. 3.
- 1909 *approximatus* Arber, Fossil Plants, 1909, p. 74, t. auf p. 53.
- 1911 *approximatus* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. roy. Hist. nat., Bruxelles, IV, p. 100.
- 1888 *Arthropitys approximata* Renault, Commentry, Atlas, t. 52, f. 6; (non t. 53, f. 1); Text, 1890, II, p. 434.
- 1896 *Arthropitys approximata* Renault, Notice sur les Calam., II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 307, t. 1, f. 10, (non f. 1—9).

Bemerkungen:

Diese Form umfaßt der Hauptsache nach diejenigen Stämme, die von den neueren Autoren als *C. approximatus* und *C. waldenburgensis* bezeichnet worden waren. Es ist möglich, daß diese Steinkerne wenigstens zum Teil zu *C. goepperti* gehören.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Radstockian, Staffordian, Westfalian und Lanarkian Series an mehreren Stellen (vgl. Monographie).

Belgien: Westfalen, Mariemont, Puits Réunion, Veine du Parc und Jemappes.

Frankreich: Commentry, Tranchée de l'Ouest dans les bancs intercalés dans la 2^e couche.

Deutschland: Saarbecken, Grube Dechen, Fl. Aster; Grube Heinitz, Fl. Thiele; Grube Dudweiler, Fl. 8; Sachsen: Oberhohndorf bei Zwickau; Niederkainsdorf; Bockwa; Lugau, Carl-Schacht und Segen-Gottes-Schacht; Schlesien, Glückhilfgrube, Hermsdorf bei Waldenburg.

Böhmen: Lubna bei Rakonitz (Hofmann und Ryba, t. 1, f. 5.)

Calamites scrobiculatus Schlotheim.

- 1820 *scrobiculatus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 402, t. 20, f. 4.
 1832 *scrobiculatus* Schlotheim, Merkw. Versteiner., p. 10, Atlas, Heft 1, t. 20, f. 4.
 1825 *Bornia scrobiculata* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVIII.

Bemerkungen:

Diese Abbildung wird von allen Autoren als Typus von *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. betrachtet, jedoch hat die Pflanze, die Schlotheim hier abbildet, wahrscheinlich nichts mit *Asterocalamites* oder mit einer palaeozoischen Pflanze überhaupt zu tun.

Das Exemplar stammt aus dem Dachgestein der Steinkohlenlager bei Zürich, der älteren Kalksteinformation untergeordnet. Sternberg stellt die Abbildung zu seiner Gattung *Bornia* unter dem Namen *B. scrobiculata*. Er bezweifelt jedoch offenbar, ob diese Vereinigung zutreffend ist. In Schlotheim, Merkw. Verstein., 1832, p. 10, findet man wieder *B. scrobiculata* als Synonym zu *C. scrobiculatus*.

Es ist fraglich, ob dieses Exemplar wirklich aus dem Karbon stammt. Sternberg gibt als Fundort: In schisto lith. recentioris formationis. Heer erwähnt die Abbildung nicht in seiner Flora foss. Helvetiae. Auch findet man in dieser Arbeit die hier in Frage kommende Gruppe von Calamarien überhaupt nicht. Offenbar hat Heer die Schlotheim'sche Angabe als zu fraglich betrachtet.

Die Abbildung zeigt sehr wenige Merkmale und würde, falls es sich um eine neue Arbeit handelte, sicher als unbestimmbar und wertlos betrachtet werden.

Stur bemerkt denn auch (Culmflora, I, p. 18), daß es sich bei Schlotheim's Abbildung um eine zweifelhafte Pflanze zweifelhaften Alters handelt. Nach Stur's Meinung braucht man den Schlotheim'schen Namen nicht weiter zu berücksichtigen.

Da nun weiter Brongniart, Histoire, I, p. 122, t. 26, f. 1, 2, die ersten richtigen Abbildungen der *Asterocalamites scrobiculatus* genannten Pflanze unter dem Namen von *C. radiatus* veröffentlicht hat, muß der Name *A. scrobiculatus* Schl. gestrichen und *A. radiatus* Bgt. verwendet werden.

Vorkommen:

Formation?; Schweiz, Dachgestein, Kohlenlager bei Zürich.

Calamites semicircularis Weiss.

- 1910 *semicircularis* Renier, Docum. Paléont. Terr. houill., p. 17, t. 41.
 1911 *semicircularis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 99, f. 98.
 1915 *semicircularis* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 40, f. 4; t. 42, f. 1—5; t. 43, f. 1, 4; t. 44, f. 2, 3, 4; t. 45, f. 1—3; t. 46, f. 1—4; t. 47, f. 2—6; t. 48, f. 2; t. 49, f. 7.
 1884 (*Calamitina*) *varians semicircularis* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 75, t. 16, f. 6.
 1904 *cf. varians semicircularis* Ryba, Beitr. z. Kenntn. des Cannelkohlenfl. bei Nyrán, Jahrb. k. k. geol. Reichsanst., LIII, p. 359, t. 3 (16), f. 3.
 1854 *communis* Ettingshausen, pars, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, II, p. 24, t. 1, f. 1, 2.

- 1868 *Cyclocladia major* K. Feistmantel, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wissensch., (6), II, p. 5, t. 1, f. C, (non f. B).
 1874 *Cyclocladia major* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, t. 2, f. 1, 2; (non t. 1, f. 8).
 1874 *Cyclocladia major* O. Feistmantel, Studien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VII, t. 1, f. 1.
 ?1874 *Equisetites infundibuliformis* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, t. 1, f. 2.
 1901 *verticillatus* Kidston (non L. et H.), Flora carbon. period, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 200, t. 36, f. 4.

Bemerkungen:

Diese Synonymik ist der Hauptsache nach die gleiche wie die von Jongmans, 1911, veröffentlichte, nur *Cyclocladia major* Feistmantel, Studien, und ? *Equisetites infundibuliformis*, sowie *C. verticillatus* Kidston sind neu hinzugefügt. Die Untersuchung des Originals zeigte, daß die Kidston'sche Abbildung zu *C. semicircularis* gehört.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Schlesien, Gottesberg, Fl. 7 und Georg Victor-Grube bei Neu-Lässig.
 Böhmen: Wranowitz, Bras und Nyran.
 Niederlande: Westfalen, Grube Laura en Vereniging und Grube Wilhelmina bei Heerlen, Limburg.
 Belgien: Westfalen, Puits Placard, Veine Lahestre; Puits St. Arthur, Veine Dure; Puits Réunion, Veine de Derrières.
 Gross Britannien: Westfalen, Barnsley Thick Coal, Monckton Main Colliery und Oaks Colliery, Barnsley, Yorkshire. Lanarkien: Crophhead Pit, Sauchie near Alloa, Clackmannanshire.

Calamites sessilis Ettingshausen.

- 1851 *sessilis* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 76.
 1838 *Volkmannia sessilis* Presl, Verhandl. d. Gesellsch. d. vaterl. Mus. in Böhmen, 1838, t. 2, f. 1.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Kleinpriessen.

Calamites solmsi Weiss.

- 1876 *Calamitina solmsi* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Specialk., II, 1, p. 129, t. 18, f. 1; II, Abh., V, 2, 1884, p. 74.

Bemerkungen:

Der Stamm wird von Jongmans, Anleitung, I, p. 82 (mit Fragezeichen) sowie von Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, mit *C. goepperti* Ett. vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Saarbecken, Duttweiler.

Calamites steinhaueri Sternb.

- 1825 *steinhaueri* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, Tentamen, p. XXVII.
 1828 *steinhaueri* Brongniart, Histoire, I, Livr. 2, p. 135, t. 18, f. 4.

- 1845 *steinhaueri* Unger, Synopsis, p. 23.
 1848 *steinhaueri* Goepfert, in Bronn, Index pal., p. 199.
 1850 *steinhaueri* Unger, Gen. et spec., p. 48.
 1915 *steinhaueri* Jongmans et Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 88, f. 1, Textfig.
 1818 *Phytolithus sulcatus* Steinhauer, Trans. Amer. Phil. Soc., N. S., I, p. 277, t. 5, f. 1, (non f. 2).

Bemerkungen:

Die Abbildung bei Brongniart ist eine Kopie nach der von Steinhauer. Das auf t. 88, f. 1 der Monographie von Jongmans und Kidston abgebildete Exemplar ist hiermit in jeder Hinsicht identisch. Es ist nicht mit Sicherheit zu entscheiden, ob diese Stammbasen zu *C. undulatus* gehören oder nicht, obgleich es sehr wahrscheinlich ist, daß sie zu dieser Art gerechnet werden müssen.

Schimper, Traité, I, 1869, p. 316 vereinigt Brongniart's Abbildung mit *C. cannaeformis* Schl.

Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschiefer, Denkschr. k. Akad. d. Wiss., Wien, XXV, 1866, p. 88 rechnet sie zu *C. communis* Ett. Früher (Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 74) hatte er sie mit *C. decoratus* Bgt. vereinigt.

Viele Autoren haben die Abbildung zu *C. suckowi* Bgt. gerechnet (Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 102; Goepfert, Perm. Flora, Palaeontogr., XII, 1864—65, p. 34; Geinitz, Sachsen, 1855, p. 6; sowie mit ? bei Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., Math. Natw. Cl., XIX, p. 87, und Jongmans, Anleitung, I, p. 164, 1911).

Vorkommen:

Karbon, Grossbritannien: Yorkshire (Steinhauer); Brickwork, Hibson Road, at Marsden Height, Nelson, Lancashire.

Calamites (Arthropitys) stephanensis Ren.

- 1911 *stephanensis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 97, f. 95.
 1888 *Arthropitys stephanensis* Renault, Commentry, t. 54, f. 1; Text, 1890, II, p. 445.
 1896 *Arthropitys stephanensis* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 6.
 1898 *Arthropitys stephanensis* Renault, Notice sur les Calamariacées, III, Bull. Soc. hist. nat. Autun, XI, t. 7, f. 1.

Bemerkungen:

Das Original Exemplar (Mus. Hist. nat. Paris) muß zu *C. undulatus* gerechnet werden (vgl. Jongmans and Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe und Fossilium Catalogus, Pars 3, p. 72, 73).

Kidston, Hainaut, Mus. roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 99 zitiert das Exemplar als Synonym von *C. varians* Sternb.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Montrambert, St. Etienne.

Calamites sternbergii Eichwald.

- 1860 *sternbergii* Eichwald, Leth. rossica, I, p. 172, t. 14, f. 3.
 1864—65 *sternbergii* Goepfert, Palaeontogr., XII, p. 35.
 1869 *sternbergii* Schimper, Traité, I, p. 321.

Bemerkungen:

Heer, Fl. foss. arct., II, 1, 1871, p. 32 stellt diese Abbildung mit Fragezeichen zu *C. radiatus*. Fast alle Autoren rechnen sie zu *Asterocalamites radiatus* oder zu einer der mit diesem identischen Arten. Das Exemplar stammt jedoch aus dem Zechstein und kann deshalb nicht zu dieser Art gehören. Goeppert, 1864, 65, führt sie denn auch als permische Pflanze an. Er sagt, daß sie durch die über die Glieder hinausgehenden, also miteinander kommunizierenden Rippen an *C. transitionis* erinnert. Es ist also wohl nur auf Grund dieser Eigenschaft, daß die Abbildung zu *Asterocal. radiatus* gezogen wurde.

Jedenfalls ist die Abbildung sehr mangelhaft.

Vorkommen:

Perm: Russland, Kupfersandstein, Kargala, Gouv. Orenburg.

***Calamites stigmarioides* Goeppert.**

- 1844 *stigmarioides* Goeppert, in Wimmer's Flora siles., II, p. 197.
- 1845 *stigmarioides* Unger, Synopsis, p. 23.
- 1848 *stigmarioides* Goeppert, in Bionn, Index palaeont., p. 199.
- 1850 *stigmarioides* Unger, Gen. et spec., p. 52.
- 1851 *stigmarioides* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 80.

Bemerkungen:

Goeppert, Uebergangsgebirge, Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), 1852, p. 126 und Silur u. Devon, Nov. Act., XXVII, 1860, p. 470, stellt diese Art zu *Stigmatocanna volkmanniana* Goeppert.

Vorkommen:

Culm: Landshut und Berndau in Schlesien.

***Calamites striatus* Cotta.**

- 1881 *striatus* Stur, Sitzungsber. Akad. Wiss., Wien, Math. Natw. Cl., LXXXIII, Abt. I, p. 432, t. 1, f. 3; Textfig. 1, 2, 3.
- 1881 *striatus* Sterzel, Fl. d. unt. Schicht. d. Plau. Grundes, Zeitschr. D. Geol. Ges., XXXIII, p. 342.
- 1881 *striatus* Sterzel, Erläut. z. geol. Specialk. Sachsen, Sektion Stolberg und Lugau, p. 158, 168.
- 1887 *striatus* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 24, Textfig. 3, 4, 5.
- 1832 (1850) *Calamitea striata* Cotta, Die Dendrolithen, p. 67, 68, t. 14, f. 1—4; t. 15, f. 1, 2.
- 1837 *Calamitea striata* Bronn, Lethaea geogn., I, p. 20, t. 6, f. 2a, b.
- 1841 *Calamitea striata* Petzholdt, Ueber Calamiten und Steinkohlenbildung, p. 67, t. 7, 8.
- 1843 *Calamitea striata* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
- 1845 *Calamitea striata* Unger, Synopsis, p. 25.
- 1850 *Calamitea striata* Unger, Gen. et spec., p. 53.
- 1851 *Calamitea striata* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 82.
- 1852—54 *Calamitea striata* Bronn, Lethaea geogn., I, 3. Aufl., p. 103, t. 6, f. 2a, b.
- 1833 *cottaeanus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 51.
- 1849 *Calamodendron striatum* Bgt., Tableau, p. 50.

- 1852 *Calamodendron striatum* Mougéot, Fl. du nouveau grès rouge des Vosges, p. 32, t. 5, f. 1—4.
 1862 *Calamodendron striatum* Geinitz, Dyas, II, p. 135.
 1864—65 *Calamodendron striatum* Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 180, t. 30, 31.
 1876 *Calamodendron striatum* Renault, Compt. rend. Ac. des Sc. Paris, LXXXIII, p. 548.
 1877 *Calamodendron striatum* Renault, Congrès scientif. de France, 42^e Session, Autun, p. 300—302.
 1884 *Calamodendron striatum* Schenk, in Zittel, Handbuch, Palaeophytologie, Lief. III, p. 235, f. 167.
 1888 *Calamodendron striatum* Renault, Les plantes fossiles, p. 242, f. 23.
 1888 *Calamodendron striatum* Renault, Commentry, Atlas, t. 54, f. 5, t. 54, f. 6—10; t. 74, f. 13; t. 75, f. 1, 2, 5, 6; Text, II, 1890, p. 457.
 1896 *Calamodendron striatum* Renault, Autun et Epinac, II, p. 122, t. 58, f. 1—5.
 1898 *Calamodendron striatum* Renault, Notice sur les Calamar., III, Bull. Soc. hist. nat. Autun, XI, p. 5—9, t. 1, f. 1—5; t. 7, f. 5—8.
 1900 *Calamodendron striatum* Zeiller, Eléments, p. 155, f. 109.
 1877 *Calamodendroxylon striatum* Grand'Eury, Loire, p. 291.

Bemerkungen:

In den meisten Fällen handelt es sich um solche Reste, die auch ihre anatomischen Einzelheiten zeigen.

Die Abbildungen bei Bronn sind Kopien nach Cotta.

Stur, 1881, 1887, die Angaben von Cotta, Brongniart, Mougéot, Schenk, Renault werden von Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 82 alle zu *C. cruciatus striatus* Cotta gerechnet.

Jongmans, Anleitung, I, p. 150 rechnet Renault, Commentry, t. 54, f. 5 zu *C. cruciatus striatus*.

Kidston und Jongmans, Monograph, vereinigen diese Abbildung von Renault mit *C. multiramis* Weiss.

Vorkommen:

Perm: Deutschland, Chemnitz; Val d'Ajol, Vogesen; Frankreich, Champ des Borgis et Mayenne.

Calamites studeri Heer.

- 1876 *studeri* Heer, Flora foss. helvetiae, p. 47, t. 21, f. 1.
 1911 *studeri* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 196, f. 161.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist mangelhaft und deshalb die Art sehr zweifelhaft.

Vorkommen:

Karbon: Schweiz, Foron bei Tanninge.

Calamites subcommunis Grand'Eury.

- 1881 *subcommunis* Stur, Sitzungsber. Akad. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., LXXXIII, Abt. I, p. 462, t. 1, f. 4, 5; Textfig. 15, 16.
 1887 *subcommunis* Stur, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 38, Textfig. 18, 19; t. 16, f. 5, 6.

- 1877 *Arthropitys subcommunis* Grand'Eury, Loire, p. 286, t. 30, f. 6, 7.
 1896 *Arthropitys subcommunis* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 1, 2.

Bemerkungen:

Die Abbildungen von Grand'Eury sind unbestimmbar, die von Stur zeigen einige Ähnlichkeit mit *C. multiramis* Weiss.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Loire, Montcel-Ricamarie; St. Etienne (Stur); vielleicht auch Autun (Renault).

Calamites subdubius Grand'Eury.

- 1908 *subdubius* (Grand'Eury) Kilian et Révil, Contrib. à la géologie des chaines inférieures des Alpes françaises, II, 1, p. 121.

Bemerkungen:

Diese Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet. Es handelt sich wohl um einen Manuskriptnamen.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Alpen.

Calamites suckowi Brongniart.

- *1828 *suckowi* Bgt., Histoire, I, p. 124, t. 15, f. 5, 6; t. 16, f. 2; (non t. 14, f. 6; t. 15, f. 1—5; t. 16, f. 1); (? t. 16, f. 3, 4).
 *1828 *suckowi* Bgt., Prodrome, p. 37, 167.
 *1833 *suckowi* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 49.
 *1835 *suckowi* Gutbier, Zwickau, p. 17, t. 2, f. 1, (non f. 2).
 *1837 *suckowi* Bronn, Lethaea geogn., I, 2, p. 18, t. 6, f. 1a, b.
 1841 *suckowi* Petzholdt, Ueber Calamites und Steinkohlenbildung, p. 67, t. 6, f. 9.
 1842 *suckowi* Kutorga, Beitr. Pal. Russl., Verh. k. Russ. min. Ges. St. Petersburg, p. 5, t. 2, f. 1.
 *1843 *suckowi* Gutbier, Gaea v. Sachsen, p. 67.
 *1845 *suckowi* Unger, Synopsis, p. 21.
 *1848 *suckowi* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
 *1848 *suckowi* Sauveur, Belgique, Ac. roy. des scienc., des lettr. et des beaux-arts de Belgique, t. 3; t. 4, f. 1, 2; t. 11, f. 3.
 *1850 *suckowi* Unger, Gen. et spec., p. 44.
 *1850 *suckowi* Mantell, Pictorial Atlas, p. 47, t. 6, f. 1, 2.
 *1852—54 *suckowi* Bronn, Lethaea geogn., 3. Aufl., p. 101, t. 6, f. 1a, b.
 *1855 *suckowi* Schmidt, Petrefactenbuch, ? t. 1, f. 4.
 *1855 *suckowi* Geinitz, Sachsen, p. 6, t. 13, f. 1, 2, 3, 5, 6, (non f. 4).
 1855 *suckowi* Phillips, Manual of Geology, p. 235, f. 112.
 1857 *suckowi* Meneghini, Pal. de l'île de Sardaigne, p. 174.
 1864—65 *suckowi* Goeppert, Perm. Form., Palaeontogr., XII, p. 34, t. 1, f. 3, 4.
 1865 *suckowi* Gomes, Flora fossil do terr. carbon. Comm. geol. de Portugal, p. 1.
 *1865 *suckowi* Heer, Urwelt der Schweiz, p. 8, 9, f. 5a, (non 5b).
 *1868 *suckowi* Dawson, Acad. Geology, 2. Ed., p. 195, (? f. 39, p. 442, f. 163 A₂, A₄, p. 478) (non f. 163 A, A₁, A₃).
 *1868 *suckowi* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 9, t. 1, f. 6; (? t. 2, f. 2).

- *1869 *suckowi* Schimper, Traité, I, p. 312, (non t. 18, f. 1).
- *1870 *suckowi* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., p. 117, t. 13, f. 5.
- 1871 *suckowi* O. Feistmantel, Kralup, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 16.
- *1871 *suckowi* Lyell, Elements of geology, p. 406, f. 458.
- *1872 *suckowi* mit *Huttonia carinata* Feistmantel, Fruchtstadien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., Prag, (6), V, p. 11, t. 2.
- *1872 *suckowi* Heer, Le monde primitif, p. 9, f. 5a, (non 5b).
- 1872 *suckowi* Balfour, Palaeont. Botany, p. 57, f. 45a.
- *1874 *suckowi* Feistmantel, Studien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VII, p. 170, t. 1, f. 2.
- *1874 *suckowi* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 102, t. 2, f. 3, 4; t. 3, f. 1, 2; t. 4, f. 1, 2; t. 5; t. 6, f. 1.
- 1874 *suckowi* Feistmantel, N. W. von Prag, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 66.
- 1876 *suckowi* Heer, Flora foss. Helvetiae, p. 46.
- *1876 *suckowi* Heer, The primaeval world, I, p. 8, f. 5a, (non 5b).
- *1876 *suckowi* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Spezialkarte von Preussen, II, 1, p. 123, t. 19, f. 1.
- *1876 *suckowi* Roemer, Lethaea palaeoz., I, Atlas, t. 50, f. 1.
- *1877 *suckowi* Grand'Eury, Loire, p. 14, t. 1, f. 1, 2, 3, (non 4, 5, 6).
- *1878 *suckowi* Dawson, Acad. Geology, 3. Ed., p. 195, (? f. 39, p. 442, f. 163 A₂, A₄, non A, A₁, A₃).
- *1878 *suckowi* Zeiller, Explic. de la Carte géol. de la France, IV, 2, Atlas, t. 159, f. 1; Text, 1879, p. 12 (Végét. foss. du terr. houill., 1880, p. 12).
- *1879 *suckowi* Heer, Urwelt der Schweiz, 2. Aufl., p. 15, f. 17a, (non 17b).
- *1879 *suckowi* Lesquereux, Coalflora, I, Atlas, t. 1, f. 3, (non f. 4); Text, I, II, 1880, p. 20.
- 1880 *suckowi* Dawson, Chain of Life, p. 104, f. 96a.
- *1881 *suckowi* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., p. 37, t. 10, f. 1; p. 53, t. 14, f. 16; (non t. 1, f. 12; t. 16, f. 5; t. 20, f. 6; t. 21, f. 3).
- *1881 *suckowi* Weiss, Aus d. Steink., p. 10, t. 7, f. 43 (auch Ed. II, 1882).
- 1882 *suckowi* Twelvetreets, Q. J. G. S. London, XXXVIII, p. 499, t. 20, f. 3.
- *1882 *suckowi* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Erg.-Blatt, I, f. 9, (non f. 16).
- *1882 *suckowi* Renault, Cours, II, p. 159, f. 3, 5, (non 4, 6).
- 1882 *suckowi* Zeiller, Flore houill. des Asturies, Mém. Soc. géol. du Nord, I, 3, p. 3.
- *1883 *suckowi* Lapparent, Géologie, p. 735, f. 275.
- *1884 (*Stylocalamites*) *suckowi* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk. v. Preussen, V, 2, p. 129, t. 2, f. 1; t. 3, f. 2, 3; t. 4, f. 1; t. 17, f. 5; t. 27, f. 3; (non t. 17, f. 4, non Textfig. auf p. 135).
- 1884 *suckowi* Lesquereux, 3^d Rept. Geol. Surv. Indiana f. 1883, p. 39, t. 5, f. 5.
- *1886 *suckowi* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 54, f. 2, 3; t. 55, f. 1; Text, 1888, p. 333.
- *1887 *suckowi* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, XI, 2, p. 145, t. 3, f. 3, 4; t. 5, f. 5, 6; t. 16, f. 1, 2; (? t. 1, f. 3, non t. 9, f. 2, non t. 14, f. 1).
- *1888 *suckowi* Dawson, Geol. Hist. of plants, p. 123, (non f. 46a), p. 124, (? f. 49).
- *1888 *suckowi* Renault, Commeny, Atlas, t. 43, f. 1—3; t. 44, f. 4, 5; Text, II, 1890, p. 385.
- *1888 *suckowi* Toulou, Die Steinkohlen, p. 202, t. 5, f. 1, 2, 9, (non f. 26, non t. 6, f. 4).
- 1888 *suckowi* Renault, Plantes fossiles, p. 182, f. 12.
- *1889 *suckowi* Miller, North Amer. Geology and Paleont., p. 110, f. 20.
- 1889 *suckowi* Lesley, Dict. Foss. Pennsylvania, I, p. 105, Textfig.

- *1889 *suckowi* Saporta, Rev. génér. botanique, I, p. 584, t. 25, f. 1.
- 1889 *suckowi* Portis, Bulletino del R. Comitato geol., (2), X, p. 159.
- 1890 *suckowi* Grand'Eury, Gard, p. 216, t. 3 bis, f. 24 (nach Tafelerklärung auch t. 17, f. 3).
- 1891 *suckowi* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, II, p. 314.
- 1892 *suckowi* Zeiller, Brive, p. 58.
- 1892 *suckowi* Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, III, p. 580.
- 1893 *suckowi* (cf. *major* Bgt.) Sterzel, Plau. Grund, Abh. d. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 87, t. 10, f. 1.
- 1895 *suckowi* Renault, Notice sur les Calamar., I, Bull. Soc. hist. nat. d'Autun, VIII, p. 13—15.
- 1895 *suckowi* Arcangeli, Bulletino della Soc. bot. ital., 13 Ottobre 1895, p. 242.
- 1896 *suckowi* Renault, Autun et Epinac, II, p. 63.
- 1897 (typ.) *suckowi* Potonié, Lehrbuch, p. 192, f. 188, I, II; p. 193, f. 189.
- *1897 *suckowi* Credner, Elem. der Geologie, 8. Aufl., p. 453, f. 252.
- 1899 *suckowi* White, Missouri, U. S. Geol. Surv., Monograph, XXXVII, p. 146.
- *1899 *suckowi* Potonié, Landschaft der Steinkohlenf., p. 27, ? f. 17.
- *1899 *suckowi* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 24, t. 1, f. 6.
- *1900 *suckowi* Scott, Studies, p. 15, f. 2; p. 16, f. 3.
- *1900 *suckowi* Zeiller, Eléments, p. 149, f. 106.
- *1901 *suckowi* Stefani, Flore carb. e perm. della Toscana, p. 63, t. 10, f. 3, 4.
- *1901 *suckowi* Kidston, Flora carbon. period, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 200, 215, 225, t. 30, f. 1; t. 35, f. 3.
- *1901 (*Stylocalamites*) *suckowi* Potonié, Silur und Culmflora, Abh. k. pr. Geol. Landesanst., N. F. XXXVI, p. 97, ? f. 55.
- *1903 *suckowi* Fritel, Paléobotanique, p. 40, t. 6, f. 3.
- 1903 *suckowi* Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, Part IV, p. 791.
- *1906 *suckowi* Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy.-Soc. Canada, (2), XII, Sect. IV, p. 106, t. 1, f. 4.
- *1906 *suckowi* Zeiller, Blanzey et Creusot, p. 126, t. 37, f. 1.
- *1906 *suckowi* De Lapparent, Géologie, Ed. V, p. 887, f. 386.
- *1907 *suckowi* Sterzel, Baden, Mitt. d. Grossh. Bad. Geol. Landesanst. V, 2, p. 429, t. 18, f. 1, (non f. 2), (non t. 19, f. 1); p. 506, t. 31, f. 2 (non t. 32, f. 1); p. 702, t. 57, f. 1 bei A, (non f. 2—5); t. 58, ? f. 3, (non f. 1, 2); (non t. 59, f. 1).
- *1907 *suckowi* Zalesky, Donetz, I, Bull. Com. géol. St. Pétersbourg, XXVI, p. 363, ? f. 2, (non f. 1).
- *1907 *suckowi* Zalesky, Donetz, II, Bull. Com. géol. St. Pétersbourg, XXVI, p. 425, t. 21, f. 3.
- *1907 *suckowi* Zalesky, Dombrowa, Mém. Com. géol. St. Petersbourg, N. S., Heft 33, p. 16, 51, f. 4.
- *1908 *suckowi* Renier, Méthodes, p. 41, f. 16.
- 1908 *suckowi* Schuster, Saarbr. Schichten, Geogn. Jahreshefte, XX, p. 229, Textbeil. L, f. 1, 2.
- *1908 *suckowi* Scott, Studies, 2. Aufl., p. 17, 18, f. 2, 3.
- 1909 *suckowi* Arber, Fossil plants, p. 73, t. auf p. 52.
- *1910 *suckowi* Renier, Docum. Paléont. terr. houill., p. 17, t. 43.
- *1911 *suckowi* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 164, f. 137—140, 143, (non f. 141, 142, 144).
- *1911 *suckowi* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Bruxelles, IV, p. 113.

- 1912 *suckowi* Grand'Eury, Recherches géobotaniques sur les forêts et sols fossiles, I, 1, p. 10, t. 1, f. 2, Textfig. 4, 5.
- *1912 *suckowi* Gothan, Palaeobotanik, Handwörterbuch der Naturwissenschaft., VII, p. 426, f. 20, No. 1, 2.
- *1912 *suckowi* Gothan, Das Leben der Pflanze, VI, p. 53, f. 44.
- *1913 *suckowi* Jongmans et Kukuk, Calamar. Rhein. Westf. Kohlenbeckens, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 20, p. 19, t. 8, f. 2, 3; t. 9, f. 10.
- *1915 *suckowi* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 39, f. 2, 3; t. 82, 83, 84, 85, 86, 87; t. 88, f. 2, 3; t. 89; t. 90, f. 2; t. 136, f. 2, 3; t. 137, f. 1, 2; t. 138, f. 1.
- 1845 *suckowi* var. *major* Brongniart, in Murchison, Verneuil et Keyserling, Géologie de la Russie, II, 3, p. 11, t. D, f. 1a, 1b.
- *1880 *suckowi* et var. *cannaeformis* Rothpletz, Toedi, Abh. d. schweiz. palaeont. Ges., VI, p. 2, t. 2, f. 1, 2.
- *1884 *Stylocalamites suckowi* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, Tafelerklärung zu t. 2, f. 1; t. 3, f. 2, 3; t. 17, f. 5.
- 1887 *Stylocalamites suckowi* Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXIII, Pt. 3, p. 342.
- 1890 *Stylocalamites suckowi* Kidston, Yorkshire carbon. Flora, Trans. Yorkshire Natural Union, XIV, p. 19.
- *suckowi* var. *canaliculatus* Goldenberg mnsrpt in Museum, Stockholm.
- 1820 ? *decoratus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 401.
- 1822 ? *decoratus* Brongniart, Classific., Mém. Mus. Hist. nat. Paris, VIII, p. 9 (217), t. 1 (12), f. 2.
- *1825 *decoratus* Artis, Antediluv. Phytology, p. 24, t. 24.
- *1828 *decoratus* Brongniart, Histoire, I, p. 123, t. 14, f. 1, 2, (non f. 3, 4).
- 1828 *decoratus* Brongniart, Prodrome, p. 37, 167.
- 1828 ? *decoratus* Bischoff, Kryptog. Gewächse, p. 51, t. 6, f. 11.
- 1833 *decoratus* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 49.
- *1850 *decoratus* Mantell, Pictorial Atlas, p. 51, t. 17.
- 1854 *decoratus* Mantell, Medals of Creation, Ed. II, p. 107, f. 14_{1, 2}.
- 1861 ? *decoratus* Lesquereux, Geol. Surv. Kentucky, IV, p. 435, (t. 3, f. 4 not published).
- 1828 *steinhaueri* Brongniart, Histoire, I, p. 135, t. 18, f. 4.
- 1848 *steinhaueri* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
- 1850 *steinhaueri* Unger, Gen. et spec., p. 48.
- *1828 ? *cannaeformis* Brongniart, Histoire, I, t. 21, f. 4.
- 1833 *cannaeformis* L. et H., Fossil Flora, I, p. 217, t. 79.
- 1868 *cannaeformis* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr. XVIII, t. 2, f. 3.
- *1871 *cannaeformis* Higgins, Proc. Liverpool Nat. Field Club for 1870—71, p. 19, t. 1, f. 2.
- *1877 *cannaeformis* Lebour, Illustrations, p. 1, t. 1.
- 1881 *cannaeformis* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., p. 39, t. 11, f. 1.
- 1828 ? *voltzi* Brongniart, Histoire, I, p. 135, t. 25, f. 3.
- *1833 *aequalis* Sternberg, pars, Versuch, II, 5, 6, p. 49.
- *1848 *aequalis* Goeppert, pars, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
- *1848 *artisii* Sauveur, Belgique, Acad. des scienc., des lettres et des beaux-arts de Belgique, ? t. 7, f. 1, 2, (non f. 3, non t. 8, f. 2).
- 1848 *nodosus* Sauveur, Belgique, t. 12, f. 3.
- 1848 *undulatus* Sauveur, Belgique, t. 5, f. 1—3.
- 1886 ? *undulatus* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 54, f. 1, 4; Text, 1888, p. 338.
- 1888 ? *undulatus* Seward, Geolog. Magazine, Dec. III, Vol. V, No. 7, p. 289, t. 9, f. 2, A, B.

- 1851 *communis* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 73 (synon. ex parte).
- 1854 *communis* Ettingshausen, pars, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., II, Abt. 3, No. 3, p. 24, t. 3, f. 1, 3; t. 4, f. 1—3; t. 9, f. 1.
- *1862 *communis* var. *suckowi* Stur, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst., XII, Sitzungsber., p. 141, 142.
- *1874 *approximatus* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 106, t. 6, f. 2; t. 7, f. 1, 2.
- 1877 *haueri* Stur, Culmfl., II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, Heft 2, p. 89 (195), Textfig. 19, 20; t. 2, f. 7; t. 5, f. 2, 3a, b.
- 1877 *approximativiformis* Stur, Culmfl., II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, Heft 2, p. 202, t. 4 f. 7; t. 5 f. 4.
- 1877 *ostraviensis* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, Heft 2, p. 101, t. 6, f. 1—4.
- *1882 *irregularis* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., p. 89, t. 28, f. 2.
- *1883 ? *rectangularis* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., p. 130, t. 39, f. 13.
- 1884 *ramosus* Lesquereux, Coalflora, III, p. 702, t. 92, f. 1—4.
- *1784 *Calamites* Suckow, Acad. Elect. Theod. Palat., V, p. 355, t. 16, f. 2; t. 18, f. 10 (Rhizom); t. 19, f. 8, 9; (? t. 18, f. 11).
- *1833 *Calamites species* L. et H., Fossil Flora, I, p. 215, t. 78.
- *1833 *Calamites (the base of a stem)* L. et H., Fossil Flora, II, p. 39, t. 96.
- *1871 ? *Calamites* Dawson, Q. J. G. S. London, XXVII, t. 9, f. 22.
- *1878 *Calamites* Williamson, On the Organization, IX, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIX, t. 21, f. 30.
- 1880 *Calamites* Schimper, in Zittel, Handbuch, Palaeophyt., p. 164, f. 124a, b.
- *1881 ? *Calamites* Saporta et Marion, Evolution, Cryptog., p. 138, f. 56.
- *1898 *Calamites* Seward, Fossil Plants, p. 323, f. 82.
- *1894 *Calamites* Williamson et Scott, Further Observations, I, Phil. Trans. Roy. Soc. London, Vol. CLXXXV, t. 86, f. A, B, C, (? D), E, F, G.
- * — *Calamites volkmanni* Ettingshausen mnsr. in Hofmuseum, Wien.
- 1825 ? *Bambusoides abnormis* Koenig, Icones foss. sect., t. 16, f. 198.

Bemerkungen:

Diejenigen Angaben und Abbildungen, die von Kidston und Jongmans in der Monographie als richtig anerkannt werden, sind in der Synonymik mit einem * versehen.

Die Abbildungen von Bgt. werden von den verschiedenen Autoren sehr verschieden beurteilt. Zu *C. suckowi* werden gerechnet von:

Kidston, Catalogue, 1886, p. 24: t. 14, f. 6; t. 15, f. 1—6; t. 16, f. 2, 4, ? f. 1.

Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 87: ? t. 14, f. 6; t. 15, f. 1—5, (non f. 6); t. 16, f. 2—4, (non f. 1).

White, Missouri, 1899, p. 146: t. 14, f. 6; t. 15, f. 1—6; t. 16, f. 1—4.

Feistmantel, Böhmen, p. 102: t. 14, f. 6; t. 15, f. 1—6; t. 16, f. 2—4, (non f. 1).

Gutbier, Zwickau, p. 17: t. 14, f. 6; t. 15, f. 1—6; t. 16, f. 1—4.

Zeiller, Valenciennes, p. 333: ? t. 14, f. 6; t. 15, f. 1—6; t. 16, f. 2—4, (? f. 1).

Goepfert, Palaeontogr., XXII, p. 34: t. 14, f. 6; t. 15, f. 1—6; t. 16, f. 1—4.

Weiss, Jüngst. Steink., p. 117; (non t. 14, f. 6); t. 15, f. 1, 2, (non 3—6); t. 16, f. 2—4, (non f. 1).

Stefani, Flore carbon., p. 63: (non t. 14, f. 6); t. 15, f. 1—3, 5, (? 4); t. 16, f. 2—4, (non f. 1).

Jongmans, Anleitung, I, p. 164: ? t. 14, f. 6; t. 15, f. 1—6; t. 16, f. 1, 2—4.

Hieraus geht hervor, daß t. 14, f. 6 und t. 16, f. 1 am meisten als nicht zu *C. suckowi* gehörig betrachtet werden. Es sind denn auch diese beiden Abbildungen, die von Kidston und Jongmans in der Monographie als unbestimmbar werden betrachtet. T. 15, f. 1, (? 2, 3, 4, 5) müssen mit *C. undulatus* vereinigt werden, wie sich bei einer Untersuchung des Originals herausstellte. Nur t. 15, f. 5, 6 und t. 16, f. 2, (? f. 3, 4) können als Typen des *C. suckowi* betrachtet werden.

Von den beiden Abbildungen von Gutbier wird von vielen Autoren nur f. 1 als richtig betrachtet, nur bei den älteren Autoren, wie Sterzel, Feistmantel, Geinitz, Goepfert und auch bei White, Missouri, findet man f. 2 auch angegeben. Zeiller, Kidston, Stefani, Weiss und Jongmans zitieren nur f. 1.

C. suckowi Sternberg wird von allen Autoren zitiert.

Die Abbildung von Bronn, Lethaea, wird in der Ausgabe 1837, oder 1852—54, von den meisten Autoren als richtig anerkannt.

Kutorga's Abbildung, 1842, wird nur von White, Missouri, p. 146, zitiert. Geinitz, Dyas, II, p. 135, 1862 vergleicht sie mit *C. infractus*. Jongmans und Kidston betrachten sie als unbestimmbar.

Die Abbildungen von Sauveur werden von Sterzel, White, Zeiller, Kidston (Hainaut, p. 113) und Jongmans zitiert.

Mantell's Abbildung, 1850, wird nur von White, Missouri, p. 146 erwähnt. Sie gehört richtig zu *C. suckowi*.

Die Abbildung von Schmidt, er nennt die Pflanze *C. succovii*, wurde bis jetzt niemals zitiert. Wahrscheinlich ist sie richtig.

Die meisten Autoren erwähnen f. 1—6 von Geinitz, 1855, bei *C. suckowi* (Kidston, Catalogue, p. 24; Sterzel, Plau. Grund, p. 87; Feistmantel, Böhmen, p. 102; Weiss, 1871, p. 117). Zeiller, Kidston, 1911, White, Jongmans, Stefani und Kidston et Jongmans rechnen f. 4 nicht zu dieser Art. Das Original zu dieser Abbildung gehört zu *C. undulatus*.

Die Abbildungen von Goepfert, 1864—65, werden nur von Kidston, Catalogue, 1886, p. 24 zu *C. suckowi* gestellt, und zwar noch mit Fragezeichen. Nach den Originalexemplaren muß f. 3 wahrscheinlich zu *C. gigas* Bgt. gerechnet und f. 4 als unbestimmbar betrachtet werden.

Heer's Abbildung, 1865, wurde bis jetzt nicht zitiert. F. 5a ist eine Kopie nach einer der richtigen Abbildungen von Brongniart, f. 5b ist eine unbestimmbare Fruktifikation, die nichts mit der Art zu tun hat. Das Gleiche gilt natürlich auch für die gleichen Abbildungen in der französischen und der englischen Übersetzung sowie in der zweiten Auflage für f. 17a und b.

Von Dawson's Abbildungen werden f. 39 und f. 163 A₂ und A₄ von verschiedenen Autoren erwähnt (Jongmans, Kidston, Sterzel, Zeiller, Stefani). Es ist möglich, daß sie zu dieser Art gehören, sie müssen jedoch alle als zweifelhaft betrachtet werden. Die Abbildung A ist eine wertlose Rekonstruktion, A₁ unbestimmbare Blätter und A₃ ist irgend eine Wurzel. Sie sind absolut unbestimmbar.

Die Abbildungen von Roehl werden von fast allen Autoren als richtig erwähnt. Jongmans und Kidston betrachten t. 2, f. 2 als sehr zweifelhaft.

Die Abbildung von Schimper wird, allerdings mit Fragezeichen, von Kidston, 1886, White und Feistmantel zitiert. Sie muß zu *C. cf. infractus* gerechnet werden.

C. suckowi Weiss, 1871, wird von Kidston, Zeiller, Sterzel, White, Jongmans, Stefani als richtig zitiert. Das Original stammt aus dem Rotliegenden und die Untersuchung zeigte die Richtigkeit der Bestimmung. Das Exemplar ist wichtig, da *C. suckowi* im Rotliegenden zu den Seltenheiten gehört, im Saarrevier kommt die Art in allen Schichten des Karbons vor.

Lyell's Abbildung wurde bis jetzt nicht zitiert, die Abbildung ist richtig bestimmt.

Die Abbildung bei Feistmantel, 1872, wurde niemals erwähnt. Sie stellt richtig *C. suckowi* vor und ist deshalb noch bemerkenswert, da es sich um einen Stamm mit einem charakteristischen Rhizom handelt. Daß *Huttonia carinata* nichts mit *C. suckowi* zu tun hat, braucht wohl nicht besonders betont zu werden.

Balfour's Abbildung, 1872, ist absolut unbestimmbar.

Die Abbildung von Feistmantel, 1874, Studien, ist richtig *C. suckowi*. Auch diese wurde bis jetzt von keinem Autor zitiert.

Feistmantel hat, 1874, Böhmen, eine ganze Reihe von Abbildungen von dieser Pflanze gegeben, die alle richtig sind. Er gibt außerdem auf t. 3, f. 3 und t. 9 Abbildungen von „*Huttonia carinata* Gernar zu *C. suckowi* Bgt.“. Von diesen Abbildungen wird t. 9 von Kidston et Jongmans in der Monographie zu *C. schulzi* Stur (= *C. arborescens* et *distachyus* Autt. non Sternb.) gerechnet und t. 3, f. 3 ist wohl unbestimmbar. Die in der Synonymik erwähnten Abbildungen werden von Zeiller, Kidston, White, Sterzel und Jongmans sowie in der Monographie von Kidston et Jongmans alle zitiert. Stefani, Flore carbon. e permiane, 1901, p. 63 zitiert nur t. 3, f. 1 und t. 5.

Die Abbildungen von Weiss, 1876, und von Roemer, 1876, werden allgemein als richtig erkannt. Sie gehören zu *C. suckowi* Bgt.

Grand'Eury, t. 1, f. 1—6 werden von Kidston, Stefani, Sterzel und Jongmans zitiert; White erwähnt nur f. 1—4. Die Abbildungen sind meist sehr mangelhaft. Nur f. 1—3 können nach Kidston et Jongmans zu *C. suckowi* gerechnet werden, die übrigen sind unbestimmbar oder wertlose Rekonstruktionen.

Zeiller's Abbildung, 1878, wird von allen späteren Autoren als richtig zitiert.

Lesquereux t. 1, f. 3, 4 werden nur von Kidston, 1886, und Sterzel zitiert. White erwähnt f. 3, ? f. 4. Nach Jongmans et Kidston ist f. 3 richtig und f. 4 unbestimmbar.

Die Abbildung bei Dawson, 1880, ist unbestimmbar.

Von den Abbildungen bei Achepohl werden nur t. 10, f. 1, und t. 14, f. 16 von Kidston et Jongmans als richtig anerkannt. T. 1, f. 12; t. 16, f. 5; t. 21, f. 3 und Ergänzt.-Blatt, I, f. 9 gehören zu *C. undulatus*, während t. 20, f. 6 und Ergänzt.-Blatt, I, f. 16 als unbestimmbar zu betrachten sind.

Die Abbildung von Weiss, 1881, 1882, wird allgemein als richtig erwähnt.

Von den Abbildungen bei Renault, 1882, ist f. 3 eine Kopie nach einer richtigen Abbildung von Brongniart, f. 4 eine Kopie einer wertlosen Rekonstruktion von Grand'Eury, f. 5 ein Rhizom nach Grand'Eury und f. 6 irgend eine Wurzel. Jongmans et Kidston rechnen nur f. 3, 5 zu *C. suckowi* und betrachten f. 4, 6 als unbestimmbar. Sterzel, Zeiller, Kidston, 1886 und 1911, Jongmans, 1911, und Stefani zitieren f. 3—5. Nur White, Missouri, erwähnt f. 3—6.

Das Exemplar von Twelvetreets, 1882, stammt aus dem Perm Ost-Rußlands. Des Fundorts wegen ist es zu bedauern, daß die Abbildung als unbestimmbar betrachtet werden muß. Sie wird nur von White, Missouri, p. 146, erwähnt.

Die Abbildung bei Lapparent, 1883, ist richtig *C. suckowi*. Sie wurde bis jetzt nur von White zitiert.

Die Abbildungen von Weiss werden von den meisten Autoren als richtig erwähnt. White, Missouri, p. 146 zitiert ? t. 27, f. 3, non t. 17, f. 5 und ? t. 4, f. 1. Stefani sondert t. 4, f. 1 und t. 27, f. 3 aus. Der einzige Autor, der t. 17, f. 4 zitiert, ist Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 87. Kidston et Jongmans betrachten alle Abbildungen als richtig

mit Ausnahme von t. 17, f. 4, die zu *C. undulatus* gehört. Bekanntlich betrachtete Weiss *C. undulatus* nur als eine Form des *C. suckowi*.

Lesquereux, 1884, t. 5, f. 5 wird nur von White, und zwar mit Fragezeichen bei *C. suckowi* zitiert. Es handelt sich vielleicht um *C. undulatus*, die Abbildung wird am besten als unbestimmbar betrachtet.

Zeiller's Abbildungen, 1886, werden allgemein als richtig erkannt.

Von den Abbildungen bei Stur, 1887, gehören t. 14, f. 1 und vielleicht t. 1, f. 3 zu *C. undulatus*. T. 9, f. 2 ist irgend ein *Asterophyllites*. Die übrigen sind richtig bestimmt. Sterzel, Plau. Grund, 1893, zitiert nur t. 5, f. 5, 6 und t. 16, f. 1, 2. White zitiert t. 9, f. 2 und t. 16, f. 1 als fraglich und erwähnt t. 1, f. 3 und t. 16, f. 2 überhaupt nicht. Stefani, 1901, zitiert nur t. 3, f. 3; t. 5, f. 5, 6; t. 16, f. 1, 2. Kidston, 1911, und Jongmans, 1911, zitieren t. 3, f. 3, 4; t. 5, f. 5, 6; t. 16, f. 1, 2, (non t. 1, f. 3; t. 9, f. 2), (? t. 14, f. 1).

Dawson's Abbildung, 1888, f. 46a ist eine wertlose Rekonstruktion, f. 49a—c ist vielleicht richtig. White, Missouri, ist der einzige Autor, der diese Abbildungen zitiert.

Die Original Exemplare der Abbildungen von Renault, 1888, sind alle richtig *C. suckowi*. Sie werden von allen späteren Autoren erwähnt. Stefani zitiert t. 43, f. 2 mit Fragezeichen.

Die Abbildungen bei Toulou sind Kopien nach Stur, t. 5, f. 26 ist *Asterophyllites*, t. 6, f. 4 ist eine wertlose Rekonstruktion. T. 5, f. 1, 2, 9 werden von White, Kidston, 1911, und Jongmans, 1911, erwähnt.

Renault, Les plantes fossiles, 1888, f. 12 ist unbestimmbar.

Miller, 1889, wird nur von White zitiert und gehört richtig zu *C. suckowi*. Lesley, 1889, wird am besten als unbestimmbar betrachtet. Saporta, 1889, wird nur von White zitiert und gehört richtig zu *C. suckowi*. Die Abbildungen bei Grand'Eury, 1890, sind wertlose Rekonstruktionen.

Die Abbildung bei Sterzel, 1893, ist zweifelhaft. Es ist wahrscheinlich, daß es sich um *C. suckowi* handelt.

C. typ. suckowi Potonié wird nur von White zitiert, f. 188 ist unbestimmbar. f. 189 sehr zweifelhaft, vielleicht gehört diese Abbildung zu *C. undulatus*.

White zitiert auch die Abbildung von *C. suckowi* bei Credner. Diese Abbildung ist richtig. In der Synonymik ist die Abbildung aus der 8. Auflage aufgenommen. In früheren oder späteren Auflagen steht die Abbildung auf einer anderen Seite oder ist mit einer anderen Zahl versehen.

Jongmans, Anleitung, I, zitiert Potonié, 1899, f. 17 mit Fragezeichen. Die Abbildung ist wahrscheinlich richtig.

Hofmann et Ryba, 1899, Scott, 1900 und 1908, (Kopien nach Stur), Zeiller, 1900 (nicht f. 149 sondern f. 1061) werden alle schon von Jongmans und Kidston, 1911, als richtig erwähnt.

Die Abbildungen von Stefani wurden bis jetzt nicht zitiert, sie sind beide richtig bestimmt. Gleichfalls gehören die Abbildungen bei Kidston, 1901, zu dieser Art (vgl. Jongmans, 1911, und Kidston, 1911).

Ob die Abbildung von Potonié, 1901, zu *C. suckowi* gehört, ist fraglich.

Fritel, 1903, ist eine Kopie nach Stur.

Die Abbildungen bei Matthew, 1906, Zeiller, 1906, De Lapparent, 1906, sind alle richtig.

Von den vielen Abbildungen, die Sterzel, 1907, als *C. suckowi* veröffentlicht hat, sind bei weitem die meisten unbestimmbar: t. 18, f. 2; t. 19, f. 1; t. 32, f. 1; t. 57, f. 2b—e, 3, 4, 5; t. 58, f. 1, 2; t. 59, f. 1. Zu *C. undulatus* gehört: t. 57, f. 2a und zu *C. suckowi* nur: t. 18, f. 1; t. 31, f. 2; t. 57, f. 1A und vielleicht t. 58, f. 3.

Die Abbildungen bei Zalessky, 1907, Donetz, I, sind beide zweifelhaft, f. 1 ist unbestimmbar, irgend ein *Calamites* mit Wurzeln und f. 2 ist sehr fraglich. Die Abbildung, Donetz, II, ist richtig, gleichfalls die aus „Dombrowa“. Auch die Abbildung bei Renier, 1907, ist richtig bestimmt. Dagegen muß die bei Schuster, 1908, als absolut unbestimmbar betrachtet werden, wie auch die bei Arber, 1909. Richtig ist wieder die Abbildung bei Renier, 1910.

Da Jongmans, 1911, *C. approximatifomis* Stur, *C. haueri* Stur und eine der jetzt, nach Untersuchung des Originals mit *C. undulatus* vereinigten, Abbildungen von Stur zu *C. suckowi* rechnet, sind seine Abbildungen f. 141, 142, 144 aus der Synonymik zu streichen; f. 144 ist *C. approximatifomis*, f. 141 ist *C. undulatus*, f. 142 ist *C. haueri*.

Die Abbildungen bei Grand'Eury, 1912, sind unbestimmbar.

Gothan's Abbildungen sind richtig. Die aus dem Handwörterbuch sind Kopien nach Stur und Scott.

Die Abbildungen bei Jongmans et Kukuk, 1913, sind richtig bestimmt.

C. suckowi var. *major* Bgt. wird von White, Missouri, p. 146, zu *C. suckowi* gestellt. Die Abbildungen gehören zu *C. gigas*.

Die Abbildungen bei Rothpletz, 1880, werden nur von White zitiert und f. 1 auch von Stefani, 1901. Beide sind richtig.

Als *C. decoratus* sind zwei Arten abgebildet. Ein Teil der Abbildungen gehört zu *C. suckowi*, der andere Teil zu *C. undulatus*.

C. decoratus Bgt., 1822, wird von White mit Fragezeichen und von Feistmantel, Goepfert, Geinitz und Kidston, 1886, zitiert. Die Abbildung muß auf Grund der Untersuchung des Original Exemplars zu *C. undulatus* gestellt werden.

C. decoratus Artis gehört zu *C. suckowi*.

Von den Abbildungen bei Brongniart, 1828, sind f. 1, 2 Kopien nach Artis und f. 3, 4 nach Brongniart, 1822. Deshalb gehören nur f. 1, 2 zur Synonymik des *C. suckowi*, wie Sterzel, 1893, Kidston, 1911, Weiss, Jüngst. Steink., 1871, p. 117 und Jongmans, 1911, auch annehmen. Feistmantel und Goepfert zitieren alle Abbildungen von *C. decoratus* Bgt. als *C. suckowi*.

Die Abbildung bei Bischoff wird von White mit Fragezeichen zitiert. Sie gehört zu *C. undulatus*.

C. decoratus Mantell, 1850 ist eine Kopie nach Artis, 1854 nach Brongniart, 1822. Deshalb muß, 1850, zu *C. suckowi* und, 1854, zu *C. undulatus* gerechnet werden.

C. steinhaueri Bgt. wird von Jongmans, 1911, Sterzel, 1893, Feistmantel (dieser zitiert t. 18, f. 1), alle mit Fragezeichen, sowie von Goepfert und Geinitz als zu *C. suckowi* gehörig zitiert. Der Vergleich der Abbildung besonders mit englischen Exemplaren, die ganz sicher zur gleichen Form gehören, hat Jongmans et Kidston dazu geführt, diese Art in der Monographie noch als besondere Art aufrechtzuerhalten.

C. cannaeformis Bgt., t. 21, f. 4 wird nur von Jongmans, 1911, zitiert. Wahrscheinlich gehört die Abbildung wirklich zu *C. suckowi*.

C. cannaeformis L. et H. wird von White mit Fragezeichen mit *C. suckowi* vereinigt. Es handelt sich wahrscheinlich um *C. undulatus*.

C. cannaeformis von Roehl, t. 2, f. 3 wird von Kidston, 1886, sowie mit Fragezeichen von Sterzel, 1893, zitiert. Nach Kidston et Jongmans, Monographie, handelt es sich um *C. undulatus*.

C. cannaeformis Higgins wurde bis jetzt von keinem Autor zitiert. Die Abbildungen gehören zu *C. suckowi*.

C. cannaeformis Lebour, t. 1, wird von Jongmans, 1911, Kidston, 1886, 1911 und von White, Missouri, zu *C. suckowi* gestellt. Auch

Kidston et Jongmans, Monographie, rechnen die Abbildung zu dieser Art.

C. cannaeformis Achepohl wird von Jongmans et Kukuk, 1913, zu *C. suckowi* gestellt. Es ist jedoch besser die Abbildung als unbestimmbar zu betrachten.

C. voltzi Bgt., der von Jongmans, Anleitung, I, zu *C. suckowi* gerechnet wurde, allerdings mit Fragezeichen, ist, wie eine Untersuchung des Originals gezeigt hat, unbestimmbar.

C. aequalis Sternb. muß zu *C. suckowi* gestellt werden. Alle Autoren sind dieser selben Meinung.

C. artisii Sauveur, t. 7, f. 1, 2 werden von Jongmans, 1911, Sterzel, 1893, Kidston, 1911, zu *C. suckowi* gerechnet. White, Zeiller und Stefani rechnen nur f. 1 und ? f. 2 zu dieser Art. Die übrigen Abbildungen werden niemals zitiert.

C. nodosus Sauveur wird von Sterzel, Kidston, Zeiller, Stefani, White und Jongmans mit *C. suckowi* vereinigt.

Sterzel, 1893, vereinigt auch die zitierten Abbildungen von *C. undulatus* Zeiller und Seward mit *C. suckowi*, da er der Meinung war, daß *C. undulatus* Bgt. nur ein bestimmter Erhaltungszustand von *C. suckowi* vorstellt.

Da Ettingshausen mehrere Abbildungen von *C. suckowi* mit seinem *C. communis* vereinigt hat, ist es auch wieder selbstredend, daß White, Feistmantel und Goeppert *C. communis* Ett., pars, zu *C. suckowi* stellen. Die Abbildungen aus Ettingshausen, 1854, die Kidston, Catalogue, 1886, p. 24 mit *C. suckowi* vereinigt, gehören nicht zu dieser Art, sondern zu *C. undulatus* oder sie sind unbestimmbar. Sterzel, 1893, zitiert nur Ettingshausen, 1854, t. 10, f. 4. Auch diese gehört nicht zu *C. suckowi*.

Die Abbildungen von *C. approximatus* Feistmantel, 1874, werden von Sterzel, 1893, Jongmans, 1911, und mit Fragezeichen von Kidston, 1911, zu *C. suckowi* gestellt. Sie gehören wirklich zu dieser Art.

C. haueri, *C. approximatiformis* und *C. ostraviensis* Stur, die von Sterzel und Jongmans und zum Teil auch von Weiss mit *C. suckowi* vereinigt werden, sind alle als besondere Arten aufzufassen, wie die Untersuchung der Original Exemplare und der Vergleich mit reichem britischen Material dieser Calamitengruppe deutlich gezeigt hat.

C. irregularis Achepohl wird von Sterzel, Zeiller, Kidston, Stefani und Jongmans mit *C. suckowi* vereinigt.

Ob *C. rectangularis* Achepohl auch zu *C. suckowi* gehört, ist fraglich.

C. ramosus Lesquereux, 1884, t. 92, f. 1—4 wird nur von Sterzel, 1893, bei *C. suckowi* zitiert. Sie haben mit *C. ramosus* oder mit *C. suckowi* nichts zu tun, f. 1, 2 sind unbestimmbar, f. 3, 4 müssen vielleicht zu *C. undulatus* gerechnet werden, es ist jedoch besser, sie auch als unbestimmbar zu betrachten.

Über die Abbildungen, die Suckow, 1784, veröffentlicht hat, findet man bei den verschiedenen Autoren sehr verschiedene Angaben. Zu *C. suckowi* werden gerechnet von:

Unger, Sternberg, Goeppert (Foss. Farnkr.), Brongniart und Gutbier:

t. 15, f. 1; t. 16, f. 2—4; t. 18, f. 11; t. 19, f. 8, 9.

Sterzel, Feistmantel, Goeppert (Perm. Flora), Geinitz und Kidston, 1911:

t. 16, f. 2; t. 18, f. 11; t. 19, f. 8, 9.

Jongmans, 1911:

t. 16, f. 2 und t. 19, f. 8, 9.

Kidston et Jongmans, Monographie:

t. 16, f. 2; t. 18, f. 10, (? 11); t. 19, f. 8, 9.

Merkwürdigerweise wurde f. 10 von keinem früheren Autor mit *C. suckowi* vereinigt. Es ist dies nicht wunderzunehmen, da diese Figur eine ausgezeichnete Abbildung des Rhizoms der Pflanze ist, und der Zusammenhang zwischen dem Rhizom und *C. suckowi* wurde erst von Kidston und Jongmans (vgl. auch Jongmans et Kukuk, 1913) an der Hand eines ausgezeichneten holländischen Materials bewiesen.

Calamites, L. et H., t. 78 wird nur von Jongmans, Anleitung, I, zitiert. Dies ist auffallend, da Kidston schon 1891, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, gezeigt hat, daß das Exemplar mit *C. suckowi* vereinigt werden sollte.

Calamites L. et H., t. 96 wird von Kidston, 1886, Sterzel, White, Feistmantel, Goepfert und Geinitz zitiert und nicht von den späteren Autoren. Trotzdem gehört auch diese Abbildung zu *C. suckowi*.

Calamites Dawson, 1871, gehört wahrscheinlich zu *C. suckowi*.

Calamites Williamson, 1878, und W. et Scott, 1894, müssen mit *C. suckowi* vereinigt werden, wahrscheinlich auch *Calamites* Saporta et Marion, 1881.

White zitiert auch *Calamites* Schimper, 1880, f. 124a, b. Jedoch f. a ist eine wertlose Rekonstruktion und f. b ist unbestimmbar.

Calamites Seward, 1898, wird von Jongmans, 1911, und Kidston, 1911, zitiert. Das Exemplar gehört zu *C. suckowi*.

C. volkmanni Ettingshausen ist ein Manuskriptname für Calamiten des Typus *C. suckowi*.

Kidston, Catalogue, p. 24 zitiert auch *Bambusoides abnormis* Koenig, allerdings mit Fragezeichen. Die Abbildung gehört nicht zu *C. suckowi*, sondern zu *C. undulatus*.

Feistmantel, Böhmen, 1874, betrachtet *Huttonia carinata* Germar als die Fruktifikation von *C. suckowi*. Er war zu dieser Auffassung veranlaßt durch das Finden einer Anzahl von Stämmen, die eine große Ähre trugen und die er als *C. suckowi* und *Huttonia carinata* bestimmte. Es handelt sich jedoch um *C. schulzi* Stur (= *C. arborescens* und *C. distachyus* Autt. non Sternb.).

Die hier gegebene Synonymik umfaßt nicht alle Angaben, die man bei den verschiedenen Autoren antrifft.

Brongniart, 1828, erwähnt noch:

?1820 ? *pseudobambusia* Sternberg, Versuch, I, 1, p. 22, 24, t. 13, f. 3; Fasc. 4, 1825, Tentamen, p. XXVI.

?1825 *ornatus* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVII (absque icone).

Schimper, Traité, I, p. 312:

1825 *ramosus* Artis, Antedil. Phytology, t. 2.

1828 *ramosus* Bgt., Histoire, I, p. 127, t. 17, f. 5, 6.

1835 *ramosus* Gutbier, Zwickau, p. 18, t. 2, f. 6.

1823 *nodosus* Sternberg, Versuch, I, 2, p. 27, t. 17, f. 2; Fasc. 4, 1825, p. XXVII; II, 5, 6, 1833, p. 48 (von Schimper sehr ungenau zitiert, hier richtig gestellt).

1828 *nodosus* Bgt., Histoire, I, p. 133 (Schimper zitiert t. 20, f. 3, diese Abbildung gehört nicht zu *C. nodosus*).

1824 *carinatus* Sternberg, Versuch, I, 3, p. 36, 39, t. 32, f. 1; I, 4, 1825, p. XXVII (von Schimper ungenau zitiert).

1835 *infractus* Gutbier, Zwickau, p. 25, t. 3, f. 1.

1835 *articulatus* Gutbier, Zwickau, p. 26, t. 3, f. 2.

1825 *undulatus* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXVI; II, 5, 6, 1833, p. 47, t. 1, f. 2; t. 20, f. 8.

1828 *undulatus* Bgt., Histoire, I, p. 127, t. 17, f. 1—4.

1835 *undulatus* Gutbier, Zwickau, p. 18, t. 2, f. 5.

1855 *Asterophyllites foliosus* Geinitz, Sachsen, p. 10, t. 15, 16 (?).

- Rothpletz, Toedi, 1880, p. 2 zitiert:
C. ramosus Artis, *C. nodosus* Sternb., *C. undulatus* Sternb., *C. aequalis* Sternb., *C. communis* Ett., pars, und *Asterophyllites foliosus* Geinitz ohne nähere Angabe von Seitenzahlen oder Abbildungen.
 Stur, 1887, Calam. Schatzl. Schicht., p. 145:
 1825 *dubius* Artis, Antedil. Phytology, t. 13.
 1868 *varians* Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 14, t. 1, f. 1.
Calamites cisti Bgt., pars, et Autt.
 1874 *Calamocladus equisetiformis* Crépin, Bull. Ac. Roy. des Sc. de Belgique, (2), XXXVIII, 2, p. 571, t. 2, f. 1, 2, 3.

Da diese Angaben und Abbildungen alle nichts mit *C. suckowi* Bgt. zu tun haben und zum größten Teil nur beruhen auf unrichtige Umgrenzungen dieser Art, wurden sie nicht in der Synonymik erwähnt.

Ettingshausen hat in verschiedenen seiner Schriften mehrere Abbildungen des *C. suckowi* zu seinem *C. communis* gerechnet. Anfangs, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 73, sowie Radnitz, 1854, p. 24, hat er auch *C. suckowi* Bgt. var. *major* in Murchison etc., 1845, mit *C. communis* vereinigt. In seinen späteren Arbeiten erwähnt er diese Abbildung nicht mehr als Synonym dieser Art.

Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink., 1871, p. 119 hat *C. suckowi* Goeppert, Perm. Flora, t. 1, f. 3 mit *C. major* Weiss vereinigt. Nach Jongmans et Kidston gehört diese Abbildung zu *C. gigas*.

Stur, Calam. Schatzl. Schichten, rechnet *C. suckowi* Schimper, I, t. 18, f. 1 zu *C. schützei*, diese Abbildung gehört zu *C. infractus* Gutb.

Vorkommen:

Um zu einer richtigen Übersicht über die zuverlässigen Angaben des Vorkommens dieser Pflanze zu kommen, habe ich hier diejenigen Fundstellen zusammengestellt, von welchen Exemplare abgebildet worden sind oder von welchen ich Gelegenheit hatte, das Material zu untersuchen.

Jedenfalls handelt es sich um eine Pflanze, die im ganzen produktiven Karbon häufig ist und noch im Rotliegenden gefunden wird.

Gross Britannien:

Häufig im Westfalen: z. B. Above Crow Coal, Moodge's Quarry, York Road, Leeds, York; Bensham Seam, Jarrow, County of Durham; Band above Barnsley Thick Coal, Oaks Colliery near Barnsley; Barnsley Thick Coal, Monckton Main Colliery near Barnsley (Kidston und Jongmans, Monograph).

Lanarkien: ziemlich häufig: z. B. Kiltongue Coal, Ellismuir, Ballieston, Lanarkshire (Kidston und Jongmans).

Niederlande:

Häufig in den verschiedenen Gruben in Limburg und in den Bohrungen in Limburg und im Peelbecken (Jongmans).

Belgien:

Überall häufig, z. B. Hainaut, vide Kidston, 1911; Charbonn. réunis de Charleroi, Puits No. 12; Charbonn. du Borinage central, Puits No. 1 (Renier, 1910).

Frankreich:

Département du Nord: Häufig in den verschiedenen Horizonten, z. B. Bassin du Nord: Puits Saint Charles, Anzin près Valenciennes (Brongniart); Mines d'Anzin, Fosse Thiers, Veine Printanière Levant; Mines de l'Escarpelle, Fosse No. 4, Veine No. 3 (Zeiller).

Département du Pas de Calais: Häufig; z. B.: Mines de Bully Grenay, Passée de Noireux; Mines de Liévin, Fosse No. 3 (Zeiller).

Boulonnais: z. B. Hardinghen, Fergues.

Commentry: Tranchée de Forêt, Tranchée Saint Edmond, Grande Couche (Renault).

Calvados: Mines de Litry (Brongniart).

Bassin de la Loire: Puits de la Pompe, Treuil (Grand'Eury).

Blanzy: Découv. Saint François au toit de la 1ère grande couche (Zeiller).

Creusot: Puits Chaptal, Grande Couche (Zeiller).

Schweiz:

Toedi (Rothpletz).

Italien:

Traina und am Jano (Stefani).

Deutschland:

Manebach und Wettin.

Aachener Becken: Häufig in den verschiedenen Gruben, z. B.

Fl. Langenberg, Rauschenwerk, Athwerk usw.

Saarbecken: Rotliegendes: (Weiss 1871). Karbon: Gerhard-

Grube; Duttweiler; Jägerfrau; Camphausen-Schacht (Weiss usw.).

Baden: Ottweiler Schichten, Diersburg; Hohengeroldseck; Hinterohlsbach (Sterzel).

Sachsen: Schieferthron bei Bockwa; Niedercainsdorf; Oberhohndorf (Geinitz, Weiss).

Westfalen: Vide Jongmans und Kukuk 1913; Häufig.

Oberschlesien: Orzesche (Weiss).

Niederschlesien: Waldenburg (Feistmantel); Gustavgrube bei Schwarzwaldau (Weiss); Fischgrube zu Weissenstein bei Waldenburg; Glückhilfgrube zu Hermsdorf (Stur).

Österreich:

Böhmen: Karwin (Stur); Zaluzi bei Pilsen; Liseker Becken, Dibri und Hyskow; Nürschan; Schwadowitz; Bras bei Radnitz (Feistmantel).

Mähren: Hruschau (Hofmann et Ryba).

Ungarn: Dragoselo bei Berzaeska (*C. ettingshauseni* Stur).

Rußland:

Donetz-Becken (Zalessky).

Canada:

Little River Group (Matthew).

Calamites suckowi Bgt. var. α . Bgt.

1828 *suckowi* Bgt. var. α Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 124, t. 15, f. 1—4.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen werden mit Ausnahme von f. 1 von allen Autoren mit *C. suckowi* vereinigt, die f. 1 gehört, wie sich bei der Untersuchung des Original Exemplars herausstellte, zu *C. undulatus*.

Vorkommen:

Karbon.

Calamites suckowi Bgt. var. β . Bgt.

1828 *suckowi* var. β Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 124, t. 16, f. 2—4.

Bemerkungen:

Sternberg hat diese Varietät zu einer besonderen Art erhoben: *C. aequalis* Sternb., Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 49. Von allen späteren Autoren wird sie zu *C. suckowi* gerechnet.

Vorkommen:

Karbon.

Calamites suckowi Bgt. var. γ . Bgt.1828 *suckowi* Bgt. var. γ Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 125.**Bemerkungen:**

Diese Varietät wurde niemals abgebildet.

Vorkommen:

Karbon.

Calamites suckowi Bgt. var. δ . Bgt.1828 *suckowi* Bgt. var. δ Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 125, t. 16, f. 1.**Bemerkungen:**

Diese Varietät wird von Zeiller, Valenciennes, 1888, p. 333, und Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, 1903, p. 791 mit Fragezeichen zu *C. suckowi* gerechnet. Rogers, Rept. of Assoc. of American geol., p. 298—301, 1843 und Bunbury, Q. J. G. S. London, III, 1847, p. 284 vereinigen diese Varietät mit *C. arenaceus* Rogers, der von Schimper, Traité, I, 1869, p. 276, *Equisetum rogersi* und von Zigno, Fl. form. oolith., I, p. 48 und Bunbury, Q. J. G. S., VII, 1851, p. 190, *C. rogersi* genannt wird. Nach Kidston und Jongmans, Monograph, muß sie als unbestimmbar betrachtet werden.

Vorkommen:

Karbon.

Calamites suckowi Bgt. var. ϵ . Bgt.1828 *suckowi* Bgt. var. ϵ Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 125, t. 15, f. 5, 6.**Bemerkungen:**Diese Varietät wird von allen späteren Autoren mit *C. suckowi* vereinigt.**Vorkommen:**

Karbon.

Calamites suckowi Bgt. var. cannaeformis Schl.1876 *suckowi* Bgt. var. *cannaeformis* Heer, Flora foss. Helvetiae, p. 46.1880 *suckowi* Bgt. var. *cannaeformis* Rothpletz, Toedi, Abh. d. schweiz. palaeont. Ges., VI, (1879), p. 3, t. 2, f. 2.**Bemerkungen:**Unter diesem Namen wird von Heer und Rothpletz *C. cannaeformis* Schl. und Bgt. mit *C. suckowi* vereinigt.**Vorkommen:**

Karbon: Schweiz.

Calamites suckowi Bgt. var. canaliculatus Goldenberg.

Mit diesem Namen wurde von Goldenberg ein Exemplar des *C. suckowi* bezeichnet, das jetzt im Museum der Akad. d. Wissenschaften, Stockholm, aufbewahrt wird.

Vorkommen:

Karbon: Saarbecken.

Calamites suckowi Bgt. forma cisti Bgt.

- 1907 *suckowi* Bgt. *forma cisti* Sterzel, Karbon Baden, Mitt. Grossh. Bad. Geol. Landesanst., V, 2, p. 433, 466, 507, t. 32, f. 2; t. 68, f. 4; (weiter t. 57, f. 1 bei A; t. 58, f. 1, 2, 3; t. 59, f. 1).

Bemerkungen:

Sterzel betrachtete *C. suckowi* und *C. cisti* als eine Art. Es hat sich herausgestellt, daß diese Vereinigung nicht zutrifft. Die Rhizome des *C. suckowi* haben zwar einige Ähnlichkeit mit *C. cisti*, sie können jedoch durch mehrere Merkmale sehr leicht unterschieden werden. Die beiden von Sterzel unter diesem Namen abgebildeten Exemplare t. 32, f. 2 und t. 68, f. 4 gehören zu *C. cisti*.

Vorkommen:

Karbon: Baden.

Calamites suckowi Bgt. var. major Bgt.

- 1845 *suckowi* var. *major* Bgt. in Murchison, Verneuil et Keyserling, Géologie de la Russie, II, 3, p. 11, 13, t. D, f. 1a, b.
 1893 *suckowi* cf. var. *major* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 88, t. 10, f. 1.
 1870 *major* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink., p. 119, t. 13, f. 6; (non t. 14, f. 1).
 1886 *major* Sterzel, Rotl. im Nordw. Sachsen, Dames und Kayser Palaeont. Abh., III, 4, p. 54 (288), t. 7 (27), f. 8.
 1864—65 *suckowi* Goeppert, Foss. Fl. Perm. Form., Palaeontogr. XII, p. 34, t. 1, f. 3, (non f. 4).
 1869 *cannaeformis* Schimper, Traité, I, p. 316, t. 20, f. 1.
 1822 ? *decoratus* Brongniart, Classific., Mém. Mus. Hist. nat. Paris, VIII, p. 139, t. 1 (12), f. 2.
 1828 ? *decoratus* Bgt., Histoire, I, p. 123, t. 14, f. 3, 4.

Bemerkungen:

Mit Ausnahme von *C. suckowi* cf. var. *major* Sterzel und *C. decoratus* Bgt. müssen alle Angaben dieser Varietät mit *C. gigas* Bgt. vereinigt werden. Daß Sterzel, 1893, t. 14, f. 1 von Weiss nicht zur Synonymik stellt, hat seinen Grund darin, daß er annahm, daß diese Abbildung zu einer anderen Art, die er *C. weissi* nannte, gerechnet werden mußte. Es hat sich jedoch herausgestellt, daß *C. major*, *C. suckowi* var. *major* und *C. weissi* alle mit *C. gigas* Bgt. zu einer und derselben Art gehören.

Die Abbildung cf. *major* von Sterzel muß wahrscheinlich zu *C. suckowi* gerechnet werden, sie ist jedenfalls sehr zweifelhaft.

Vorkommen:

Rotliegendes: Russland (Brongniart); Cuseler und Lebacher Schichten im Saar-Rheingebiet; Braunau und Neurode in Sachsen; Nordw. Sachsen.

Calamites suckowi Bgt. var. undulatus Sternb.

- 1876 *suckowi* Bgt. var. *undulatus* Heer, Flora fossilis Helvetiae, p. 46.
 1884 *suckowi* Bgt. var. *undulatus* Weiss, Steink. Calam., Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 129, 134, 135, t. 17, f. 4.

- 1884 *Stylocalamites suckowi* var. *undulatus* Weiss, Steink. Calam., II, l. c., Tafelerklärung.
 1899 *suckowi* var. *undulatus* Potonié, Lehrbuch, p. 193, f. 189.
 1907 *suckowi* Bgt. var. *undulatus* Sterzel, Karbon Baden, Mitt. Grossh. Bad. Geol. Landesanst., V, p. 430, t. 19, f. 1.

Bemerkungen:

Soweit es sich um Abbildungen handelt, muß diese Varietät zu *C. undulatus* gerechnet werden.

Vorkommen:

Karbon.

Calamites typ. suckowi Bgt.

- 1901 *typ. suckowi* Potonié, Silur u. Culmflora, Abh. k. pr. Geol. Landesanst., N. F., XXXVI, p. 73, 96.
 1850 *goepperti* Roemer, Palaeontogr., III, 1, p. 45, t. 7, f. 8.

Vorkommen:

Culm: Deutschland, Harz.

Calamites sulcatus Gutbier.

- 1835 *sulcatus* Gutbier, Zwickau, p. 27, t. 2, f. 8, 8a.
 1848 *sulcatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
 1850 *sulcatus* Unger, Gen. et spec., p. 52.
 1911 *sulcatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 197.

Bemerkungen:

Kidston, Catalogue, 1886, p. 28 und Feistmantel, Böhmen, p. 109 sowie Goinitz, Hainichen-Ebersd., 1852, p. 32 rechnen die Abbildung zu *C. cannaeformis*.

Ettingshausen vereinigt sie in seinen Arbeiten mit *C. communis*. Nach Jongmans handelt es sich um eine sehr zweifelhafte Art.

Vorkommen:

Karbon: Zwickau.

Calamites sulcatus Jaeger.

Schimper, Traité, I, 1869, p. 284 zitiert *C. sulcatus* Jaeger bei *Schizoneura meriani* Bgt. Ob und wo die Art veröffentlicht wurde, ist mir unbekannt. In den zusammenfassenden Arbeiten von Goeppert und Unger wird sie jedenfalls unter diesem Namen nicht erwähnt.

Calamites taitianus Kidston et Jongmans.

- 1915 *taitianus* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 147, f. 5; t. 148, f. 1; t. 149, f. 1, 2, 3, 4, 5.

Bemerkungen:

Diese neue Art gehört zu der gleichen Gruppe von *Calamites*, zu der auch *C. roemeri* Göpp. (inkl. *C. ostraviensis* Stur), *C. haueri*

Stur, *C. approximatifomis* Stur, *C. ramifer* Stur und *C. cistiiformis* Stur gehören. Die wichtigste Eigenschaft dieser Gruppe ist, daß die Rippen an den Knoten nicht regelmäßig alternieren, wie es bei den eigentlichen Calamiten der Fall ist. Man findet bei der Gruppe fast immer an dem gleichen Knoten Rippen, welche nicht und Rippen, welche wohl alternieren. Letztere sind in den meisten Fällen in der Mehrzahl. Die Gruppe wird nur in den unteren Schichten des Karbons gefunden.

Vorkommen:

Lower Carboniferous, Carboniferous Limestone Series, Upper Limestone Group. Die Pflanze wird in dieser Zone an verschiedenen Stellen in Schottland gefunden, z. B. bei Bilston Burn bei Polton, Midlothian; Levan Hall Shore; River South Esk; River Esk; Glen-coarse Barracks usw. (vgl. Monographie).

Calamites tenuifolius Sternberg.

- 1851 *tenuifolius* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 76.
- 1852 *tenuifolius* Ettingshausen, Stradonitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, I, 3, No. 4, p. 5, t. 6, f. 5.
- 1854 *tenuifolius* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, 3, No. 3, p. 27, t. 2, f. 1—3; t. 3, f. 4.
- 1869 *tenuifolius* Schimper, Traité, I, p. 320.
- 1823 *Schlotheimia tenuifolia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 2, p. 28, 32, 36, t. 19, f. 2.
- 1825 *Bruckmannia tenuifolia* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXIX.
- 1828 *Asterophyllites tenuifolius* Bgt., Prodrôme, p. 159, 176.
- 1845 *Asterophyllites tenuifolius* Unger, Synopsis, p. 32.
- 1848 *Asterophyllites tenuifolius* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 122.
- 1850 *Asterophyllites tenuifolius* Unger, Gen. et spec., p. 65.
- 1851 *Asterophyllites tenuifolius* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 71.
- 1825 *Bruckmannia longifolia* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXIX, t. 58, f. 1.
- 1828 *Asterophyllites longifolius* Bgt., Prodrôme, p. 159.
- 1832 *Asterophyllites longifolius* L. et H., Fossil Flora, I, p. 59, t. 18.
- 1823 *Schlotheimia dubia* Sternberg, Versuch, I, 2, p. 32, t. 19, f. 1.
- 1825 *Bruckmannia rigida* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXX.
- 1825 *Volkmannia polystachya* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 43, XXX, t. 51, f. 1.
- 1828 *Asterophyllites rigidus* Bgt., Prodrôme, p. 154.
- 1804 Schlotheim, Flora der Vorwelt, t. 1, f. 2.
- 1835 *Calamites tuberculosus* Gutbier, Zwickau, p. 24, t. 2, f. 4.

Bemerkungen:

Ettingshausen erwähnt diese Art, 1851, p. 71 noch als *Asterophyllites* und p. 76 als *Calamites*. Die obenstehende Synonymik ist der Hauptsache nach diejenige, die Ettingshausen aufgestellt hat. *Bechera charaeformis* und *Asterophyllites charaeformis* werden nur im Jahre 1854 erwähnt. *C. tuberculosus* wird nicht von Ettingshausen, sondern nur von Schimper zu *C. tenuifolius* gestellt.

Da es sich nur um Blätter und nicht um Stämme handelt, muß die Art nicht *Calamites* genannt werden. Bei *Asterophyllites tenuifolius* und *longifolius* wurden ausführliche Bemerkungen über die Synonymik gegeben (vgl. Fossilium Catalogus, Pars 4, p. 135, 154).

Von den Abbildungen, die Ettingshausen als *C. tenuifolius* veröffentlicht hat, muß 1854, t. 3, f. 4 zu *C. cisti* gerechnet werden (vgl. Kidston, Catal., p. 30; White, Missouri, Monogr. U. S. Geol. Surv., XXXVII, 1899, p. 149; Jongmans et Kidston, Monograph). Die übrigen Abbildungen gehören zu *Asterophyllites* oder sind zweifelhaft.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen; Schatzlar, Stradonitz, Radnitz usw. (vgl. weiter bei *Asterophyllites longifolius* Sternb. und *grandis* Sternb.).

Calamites tenuissimus Goeppert.

- 1847 *tenuissimus* Goeppert, Neues Jahrb. f. Mineral., p. 682.
 1848 *tenuissimus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
 1850 *tenuissimus* Unger, Gen. et spec., p. 51.
 1851 *tenuissimus* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 80.
 1852 *tenuissimus* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 120, t. 6, f. 6—8.
 1860 *tenuissimus* Goeppert, Silur u. Devon, Nov. Act. etc., XXVII, p. 468.
 1866 *tenuissimus* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschiefer, Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XXV, p. 92, Textfig. 2; t. 1, f. 1, 2.
 1869 *tenuissimus* Schimper, Traité, I, p. 321.
 1850 ? *distans* Roemer, Palaeontogr., III, 1, t. 7, f. 2.

Bemerkungen:

C. distans Roemer wird nur von Goeppert, und zwar mit Fragezeichen zu dieser Art gestellt.

C. tenuissimus Goeppert wurde anfangs, 1851, von Ettingshausen als eigene Art betrachtet, 1854, Radnitz, p. 24 stellt er ihn zu *C. communis* und, 1866, betrachtet er ihn wieder als eigene Art.

Die Abbildungen von Goeppert sind absolut unbestimmbar. Viele Autoren stellen die von Ettingshausen mit Fragezeichen zu *Asterocalamites radiatus*. Es handelt sich jedoch um unbestimmbare Fragmente.

Vorkommen:

Culm: Harz (Roemer); Dachschiefer bei Grätz; bei Troppau, Friedersdorf und Bögendorf bei Schweidnitz.

Calamites tenuistriatus Dawson.

- 1871 *Calamodendron tenuistriatum* Dawson, Geol. Surv. Canada, p. 25, t. 3, f. 40.
 1876 *Calamodendron tenuistriatum* Roemer, Lethaea palaeoz., Atlas, t. 33, f. 5.
 1879 *Calamodendron tenuistriatum* Saporta, Monde des plantes, p. 168, f. 6, No. 1.
 1911 *Calamodendron tenuistriatum* Bureau, Bull. Soc. des scienc. natur. de l'Ouest de la France, (3), I, 1911, p. 13, t. 1, f. 9.

Bemerkungen:

Die Abbildungen von Roemer und Saporta sind Kopien nach der von Dawson. Letztere muß als unbestimmbar betrachtet werden. Auch Bureau's Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Middle Devonian, Canada, New Brunswick; Devon, Loire Becken, Ancenis, Frankreich.

***Calamites tessellatus* Frič.**

- 1912 *tessellatus* Frič, Permform. Böhmens, Archiv für die naturw. Landesdurchf. Böhmens, XV, 2, p. 12, f. 11.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist absolut unbestimmbar.

Vorkommen:

Perm: Böhmen.

***Calamites transitionis* Achepohl.**

- 1881 *transitionis* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., p. 14, t. 1, f. 6;
1882, Ergänzt.-Bl. I, f. 1.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen haben mit *C. transitionis* Goeppert nichts zu tun, sondern sind irgend ein verdrückter *Calamites* (vgl. Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., 1913, p. 10).

Vorkommen:

Karbon: Westfalen.

***Calamites transitionis* Goeppert.**

- 1720 Volkmann, Silesia subterranea, t. 7, f. 4.
1844 *transitionis* Goeppert, in Wimmer, Flora siles., II, p. 197.
1845 *transitionis* Unger, Synopsis, p. 23.
1847 *transitionis* Goeppert, in Bronn u. v. Leonh., N. Jahrb. f. Mineral., p. 682.
1848 *transitionis* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
1850 *transitionis* Unger, Gen. et spec., p. 52.
1850 *transitionis* Roemer, Beitr. z. Kenntn. d. nordw. Harzgeb., Palaeontogr., III, 1, p. 45, t. 7, f. 4.
1851 *transitionis* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 80.
1852 *transitionis* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 116, t. 3, 4, 38 (non t. 39, wie im Texte steht).
1853 *transitionis* Geinitz, Verstein. d. Grauwackenform., II, p. 83, t. 18, f. 6, 7.
1854 *transitionis* Geinitz, Hainichen-Ebersd., Preisschr. d. fürstl. Jablonowsk. Ges., V, p. 30, t. 1, f. 2—7.
1856 *transitionis* Sandberger, Verstein. d. rhein. Schichten in Nassau, p. 426, t. 39, f. 1, 1a.
1860 *transitionis* Goeppert, Silur. u. Devonfl., Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., XXVII, p. 465.
1860 *transitionis* Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 166, t. 13, f. 1, 2.
1861 *transitionis* Dawson, Canad. Naturalist, VI, p. 168, f. 5.
1862 *transitionis* Dawson, Q. J. G. S., London, XVIII, p. 309.
1864 *transitionis* Richter, Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., XVI, p. 166, t. 4, f. 2b; t. 5, f. 7, 8; t. 6, f. 1—7.

- 1866 *transitionis* Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschr., Denkschr. k. Akad. d. Wiss., Wien, XXV, p. 86, t. 1, f. 4; t. 2; t. 3, f. 2—5; t. 4, f. 1, 3, 4; Textfig. p. 87.
- 1868 *transitionis* Dawson, Acad. Geology, 2. Aufl., p. 536, f. 186.
- 1869 *transitionis* Ludwig, Paleontogr., XVII, p. 115, t. 21, f. 4a—e.
- 1870 *transitionis* Roemer, Geol. von Oberschlesien, p. 54, t. 4, f. 1—3.
- 1871 *transitionis* Dawson, Geol. Surv. Canada, p. 25, t. 4, f. 41—46.
- 1873 *transitionis* Feistmantel, Zeitschr. D. Geol. Ges., XXV, p. 491, t. 14, f. 3, 4.
- 1876 *transitionis* Roemer, Lethæa palaeoz., Atlas, t. 37, f. 1a, 1b.
- 1885 (*Archaeocalamites*) *transitionis* Weiss, Jahrb. Geol. Landesanst., Berlin, f. 1884, p. 176, t. 7, f. 1, 2.
- 1850 *Bornia transitionis* Roemer, Palaeontogr., III, 1, p. 45, t. 7, f. 7.
- 1911 *Bornia transitionis* Bureau, Bull. Soc. des scienc. natur. de l'Ouest de la France, (3), I, p. 15, t. 2, f. 11.
- 1820 *Calamites scrobiculatus* Schlothheim, Petrefactenk., p. 402, t. 20, f. 4.
- 1825 *Bornia scrobiculata* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, Tentamen, p. XXVIII.
- 1843 *Bornia scrobiculata* Roemer, Verstein. d. Harzgeb., p. 1, t. 1, f. 4.
- 1850 *Bornia scrobiculata* Roemer, Palaeontogr., III, p. 45, t. 7, f. 5.
- 1852 *Bornia scrobiculata* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 131, t. 10, f. 1, 2.
- 1847 *variolatus* Goeppert, in Bronn u. v. Leonh., N. Jahrb. für Mineral., p. 682.
- 1852 *obliquus* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur. Suppl. XIV (XXII), p. 121, t. 6, f. 9, 10.
- 1843 *cannaeformis* Roemer, Die Verstein. des Harzgeb., p. 2, t. 1, f. 7.
- 1854 *Sphenophyllum furcatum* Geinitz, Hainich-Ebersd., Preisschr. d. fürstl. Jablonowsk. Ges., V, p. 36, t. 1, f. 10—12; t. 2, f. 1, 2.
- 1860 *Sphenophyllum furcatum* Goeppert, Devon u. Silurfl., Nov. Act., XXVII, p. 474.
- 1843 *Sphenophyllum dissectum* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 72.

Bemerkungen:

C. transitionis und *C. radiatus* wurden während längerer Zeit als zwei verschiedene Arten betrachtet. Jetzt werden sie jedoch allgemein als identisch betrachtet und *Asterocalamites radiatus* (oder *scrobiculatus*) genannt.

Die Abbildungen oder Angaben von Goeppert, 1844, 1847, 1848, 1852, 1860, Unger, Roemer, 1850, Geinitz, 1853, 1854, Sandberger, Eichwald, Ettingshausen, Ludwig, Roemer 1870, Feistmantel, 1873, Roemer, 1876, Weiss werden allgemein zu *Asterocalamites radiatus* gerechnet.

Richter, 1864, hat eine Anzahl von Abbildungen von *C. transitionis* veröffentlicht, von welchen meistens nur t. 6, f. 1, (? 2), 3, 4 zu *A. radiatus* gerechnet werden. Meiner Meinung nach kann man von den Abbildungen folgendes sagen: t. 4, f. 2b ist unbestimmbar, t. 5, f. 7 sehr fraglich, f. 8 wohl richtig, t. 6 f. 1, 3, 4 sind richtig, 2 und 6 fraglich, 5 gehört sicher nicht zu dieser Art und 7 ist eine zweifelhafte Fruktifikation.

Die Abbildungen von Dawson, 1861, 1871, werden von keinem Autor erwähnt. Soweit die Abbildungen eine Beurteilung erlauben, halte ich 1861 und 1871, f. 42—46 für richtig, f. 41 jedoch für sehr fraglich.

Die Abbildungen von Roemer, 1876, und Weiss, 1885, werden von keinem Autor zitiert. Die Abbildung von Roemer ist richtig, das Exemplar stammt aus dem Landshuter Culm, die Abbildungen von Weiss sind gleichfalls richtig (Kammerberg bei Ilseburg).

Die meisten der als Synonym zu *C. transitionis* gestellten Angaben und Abbildungen gehören gleichfalls zu *Asterocalamites radiatus*. Für Bemerkungen vergleiche man Fossilium Catalogus, Pars 3, p. 80—85. Die Abbildung Bureau, 1911, ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon (Culm.): Harz, Schlesien, Mähren. Nach Dawson auch Devon (?), Canada. (Bassin de la Basse Loire, Bureau.)

Calamites transitionis von Roehl.

1869 *transitionis* von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 15.

Bemerkungen:

Leider hat von Roehl keine Abbildung veröffentlicht. Jedenfalls kann die Angabe nicht richtig sein (vgl. Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, 1913, p. 3).

Vorkommen:

Karbon: Westfalen, Westfalen!

Calamites transversalis Kidston et Jongmans.

1915 *transversalis* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 59, f. 2, Textfig.

Bemerkungen:

In mancher Hinsicht zeigt diese Art Ähnlichkeit mit *C. bohemicus*. Beide gehören zur Gruppe des *C. cruciatus*, sind jedoch durch den eigenartigen Verlauf der Knotenlinien, sowie durch die Form der Astnarben von den übrigen Arten zu unterscheiden.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Svina bei Radnic.

Calamites trigonus Kutorga.

1838 *trigonus* Kutorga, Beitr. z. Kenntn. der organ. Ueberreste des Kupfersandsteins, Heft 1, p. 27, t. 5, f. 3.

1844 *trigonus* Kutorga, Verhandl. d. mineral. Gesellschaft zu St. Petersburg, p. 71.

1845 *trigonus* Unger, Synopsis, p. 25.

1848 *trigonus* Goepfert, in Bronn, Index palaeontol., p. 199.

1850 *trigonus* Unger, Gen. et spec., p. 51.

Bemerkungen:

Nach Eichwald, Leth. ross., I, p. 161, Fußnote und Goepfert, Palaeontogr., XII, 1864—65, p. 36 soll diese Abbildung nicht zu *Calamites* gehören. Jedenfalls ist die Abbildung nicht bestimmbar.

Vorkommen:

Perm: Rußland, Ural.

Calamites tripartitus Gutbier.

- 1843 *tripartitus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
 1848 *tripartitus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 200.
 1850 *tripartitus* Unger, Gen. et spec., p. 53.
 1851 *tripartitus* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 81.
 1884 *tripartitus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 89.
 1911 *tripartitus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 102, f. 99.
 1843 *verticillatus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 69.
 1874 *verticillatus* Williamson, On the organization, V, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIV, p. 66, t. 7, f. 45.
 1852 *germanianus* Goeppert, Uebergangsgebirge, Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XIV (XXII) Suppl., p. 122, t. 42, f. 1.
 1876 *germanianus* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, II, 1, p. 127.
 1887 *germanianus* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, t. 14b, f. 5.
 1855 *Equisetites infundibuliformis* Geinitz, Sachsen, p. 3, t. 10, f. 4, 5.

Bemerkungen:

Diese Synonymik ist die, welche von Jongmans und Weiss für diese Art aufgestellt worden ist.

Stur, 1887, gibt an, daß die zwei Exemplare von *Calamites*, die Geinitz, 1855, auf t. 10, f. 4, 5 veröffentlicht hat, von Gutbier als *C. tripartitus* etikettiert waren. Der Name selber wurde im Jahre 1843 von Gutbier im Gaea von Sachsen veröffentlicht, ohne Beschreibung oder Abbildung. Von den beiden zitierten Abbildungen von Geinitz gehört f. 5 zu *C. goepperti*, von der anderen ist uns keine Beschreibung in der der Name *C. tripartitus* vorkommt, bekannt. Die Abbildung wird von Geinitz als *Equisetites infundibuliformis* und eine Kopie von Schimper als *Macrostachya infundibuliformis* veröffentlicht.

C. germanianus Goeppert, 1852, wird von Weiss zu *C. tripartitus* gerechnet auf Grund, daß das Original verloren gegangen ist und die Abbildung zu ungenügend ist. Stur hat, 1887, eine neue Abbildung nach dem wiedergefundenen Teil des Originals veröffentlicht, aus dem deutlich hervorgeht, daß die Pflanze, die Geinitz abgebildet hat, und *C. germanianus* Goeppert verschieden sind.

C. verticillatus Williamson gehört, wie eine Untersuchung des Originals zeigte, auch zu *C. germanianus*.

Als einzige Abbildung des *C. tripartitus* Gutbier existierte also nur die von Geinitz, f. 4, und *C. tripartitus* Gutb. muß als Manuskriptname betrachtet werden.

Da sich herausstellte, daß die Abbildung übereinstimmt mit der von *C. (Cyclocladia) Brittsii* White, von dem eine durch Abbildung begründete Beschreibung veröffentlicht ist, war es am besten diesen Namen als Artnamen zu verwenden und den Manuskriptnamen *C. tripartitus* und die Abbildung von Geinitz zu dieser Art als Synonym zu stellen, wie es auch in der Monographie von Kidston und Jongmans getan worden ist.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Scherbenkohlflötz von Bockwa und Oberhohndorf (Geinitz), Neurode (Schumann ex Stur).

Calamites tripartitus Gutbier var. **distans** Weiss.

1884 *tripartitus* var. *distans* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 90.

Bemerkungen:

Diese Varietät wurde von Weiss niemals abgebildet. Aus der Beschreibung, die Weiss von seiner Varietät gibt, läßt sich nicht ableiten, zu welcher Art das Exemplar gehört.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Carl Georg Victor-Grube bei Neu-Lässig bei Waldenburg.

Calamites triquetrus Schlotheim.

1804 Schlotheim, Beyträge zur Flora der Vorwelt, t. 9, f. 15.

1820 *triquetrus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 402.

1832 *triquetrus* Schlotheim, Merkw. Verstein., p. 7, Atlas, t. 9, f. 15.

Bemerkungen:

Dieser Name muß wohl auf einen Irrtum zurückzuführen sein da die Abbildung einen Farn vorstellt.

Vorkommen:

Rotlieg.?: Deutschland, Manebach.

Calamites tuberculatus Andrae.

1851 *tuberculatus* Andrae, Botan. Zeitung, IX, p. 206, 212.

Bemerkungen:

Diese Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet. Potonié, Silur und Culmflora, 1901, p. 86 rechnet sie zu *Asterocalamites scrobiculatus* Schl.

Vorkommen:

Culm, Magdeburg.

Calamites tuberculatus Goeppert.

1844 *tuberculatus* Goeppert, in Wimmer's Flora siles., p. 198.

1845 *tuberculatus* Unger, Synopsis, p. 23.

1848 *tuberculatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 200.

1850 *tuberculatus* Goeppert, Karsten und von Dechen's Archiv, XXIII, p. 68.

1850 *tuberculatus* Unger, Gen. et spec., p. 51.

1851 *tuberculatus* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 80.

1843 *cannaeformis* Roemer, Verstein. d. Harzgeb., t. 1, f. 7.

Bemerkungen:

C. tuberculatus Goeppert wird von Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act., Suppl. XIV (XXII), p. 128 und Nov. Act., XXVII, 1860, p. 471 zu *Anarthrocanna tuberculosa* Goeppert gerechnet.

Potonié, Silur u. Culmfl., 1901, p. 86 stellt die Art zu *Asterocalamites scrobiculatus* Schl.

Die meisten Autoren rechnen die Abbildung von Roemer zu *A. radiatus* (= *A. scrobiculatus*), zu welcher Art sie auch richtig gehört.

Vorkommen:

Culm: Deutschland: Magdeburg und Landshut, Schlesien.

Calamites tuberculosus Gutbier.

- 1835 *tuberculosus* Gutbier, Zwickau, p. 24, t. 2, f. 4, 4a, 14; t. 3b, f. 4.
 1843 *tuberculosus* Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 68.
 1848 *tuberculosus* Goepfert, in Bronn, Index palaeont., p. 200.
 1850 *tuberculosus* Unger, Gen. et spec., p. 51.
 1864—65 *Calamodendron tuberculosum* Goepfert, Palaeontogr., XII, p. 180.

Bemerkungen:

Schimper, Traité, I, p. 320 stellt die Abbildungen mit Fragezeichen zu *C. tenuifolius* Ett. Sterzel, Palaeont. Char. Zwickau, Erl. z. geol. Specialk. von Sachsen, Sect. Zwickau, 2. Aufl., 1901, p. 103 vereinigt sie mit *C. arborescens* Sternb. Kidston, Catalogue, 1886, p. 30 und White, Missouri, Monogr. U. S. Geol. Surv., XXXVII, 1899, p. 149 rechnen sie zu *C. cisti*. Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, betrachten sie als unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Zwickau.

Calamites tumidus Sternb.

- 1825 *tumidus* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVI.
 1833 *tumidus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 47.
 1837 *tumidus* Bronn, Lethaea geogn., I, p. 142.
 1820 *nodosus* Schlotheim, Petrefactenk., p. 401, t. 20, f. 3.
 1828 *nodosus* Bgt., Histoire, I, p. 133, t. 23, f. 2, (non 3, 4).
 1827 *arenaceus minor* Jaeger, Pflanzenverstein., t. 3, f. 6.
 1829 *arenaceus* Bgt., Histoire, I, t. 26, f. 4.

Bemerkungen:

Unter diesem Namen haben Sternberg und Bronn Abbildungen vereinigt, die nichts miteinander zu tun haben. Die Art an und für sich kann gestrichen werden.

Brongniart, Histoire, I, 2, p. 133 und Schlotheim, Merkwürd. Verstein., p. 10, 1832 sowie Eichwald, Leth. ross., I, 1860, p. 163 stellen *C. tumidus* Sternb. zu *C. nodosus* Bgt.

Geinitz, Hain-Ebersd., 1852, p. 32 und Feistmantel, Böhmen, p. 109 vereinigen *C. tumidus* mit *C. cannaeformis*.

Ettingshausen, Mähr. Schles. Dachschiefer, 1866, p. 88 stellt *C. tumidus* zu *C. communis*.

Vorkommen:

Karbon (?): Wettin und Manebach.

Calamites tumidus Sternb. var. β . **bohemicus**
Sternberg.

1825. *tumidus* β *bohemicus* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVI.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Svina.

Calamites undulatus Sternb.

- †1825 *undulatus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. 26.
- †1828 *undulatus* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 127, t. 17, f. 1—4.
- 1833 *undulatus* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 47, t. 1, f. 2; t. 20, f. 8.
- 1835 *undulatus* Gutbier, Zwickau, p. 18, t. 2, f. 5, 5a.
- 1845 *undulatus* Unger, Synopsis, p. 21.
- 1848 *undulatus* Goeppert, in Bronn, Index, p. 200.
- †1848 *undulatus* Sauvœur, Belgique, t. 5, f. 1—3; t. 8, f. 1.
- 1850 *undulatus* Unger, Gen. et species, p. 45.
- 1860 *undulatus* Lesquereux, Second Rept. Geol. Survey of Arkansas, p. 312, t. 4, f. 7, 7a.
- *1865 *undulatus* Gomes, Flora fossil do terr. carbon. Comm. geol. de Portugal, p. 2.
- †1873 *undulatus* Dawson, Rept. on the fossil plants of the Lower Carbonif. and Millstone Grit Formation of Canada, Geol. Survey of Canada, p. 30, t. 8, f. 68, (? 66, 67, 69), (non 70—73).
- 1882 *undulatus* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Lief. 5—7, p. 88, t. 27, f. 14.
- †1886 *undulatus* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 54, f. 1, 4; Text, 1888, p. 338.
- †1888 *undulatus* Seward, Geol. Magazine, Dec. III, Vol. V, p. 289, t. 9.
- 1888 *undulatus* Dawson, The geol. Hist. of plants, p. 168.
- *1891 *undulatus* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, II, p. 315.
- 1892 *undulatus* Zeiller, Brive, p. 59.
- *1903 *undulatus* Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, Part V, p. 776.
- †1904 (*Calamitina*) *undulatus* Arber, North West Devon, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B, Vol. CXCVII, p. 301, t. 19, f. 1, 3.
- 1910 *undulatus* Renier, Docum. Paléont. terr. houiller, p. 17, t. 44.
- 1911 *undulatus* Jongmans, Beitr. zur Kenntn. von C. und., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 2, p. 43—59, f. 1—11.
- 1911 *undulatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 66, f. 70—72.
- 1911 *undulatus* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. d'Hist. nat. de Belgique, IV, p. 107.
- 1912 *undulatus* Zalesky, Bull. de la Société russe d'amis d'études de l'Univers, 1912, No. 2, p. 5, f. 4.
- 1912 *undulatus* Vernon, Q. J. G. S. London, LXVIII, p. 637, t. 57, f. 3.
- 1912 *undulatus* Groom, Journ. Linn. Society, XL, p. 493, 495, Curve 3.
- 1913 *undulatus* Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Steink., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 10, t. 1—7; t. 8, f. 1.
- 1915 *undulatus* Jongmans et Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 1—28; t. 29, f. 1, 2; t. 30; t. 31, f. 1, 2, (3, 4), 5; t. 32—37; t. 38, f. 1; t. 39, f. 1; t. 44, f. 1; t. 47, f. 7; t. 48, f. 1; t. 50, f. 5; t. 51, f. 1; t. 157, f. 5.

- †1889 *Stylocalamites undulatus* Kidston, Ravenhead, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXV, p. 401.
- †1890 *Stylocalamites undulatus* Kidston, Yorksh. carbon. flora, Trans. Yorkshire Nat. Union, XIV, p. 20.
- †1893 *Calamitina undulata* Kidston, Trans. Yorksh. Nat. Union, XIV, p. 100.
- †1894 *Calamitina undulata* Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, p. 580.
- †1884 *Stylocalamites suckowi* var. *undulatus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. geol. Spezialkarte, V, 2, p. 129, 134, 135, t. 17, f. 4.
- 1907 *suckowi* var. *undulatus* Sterzel, Karbon und Rotlieg. Baden, Mitt. Grossh. Badischen Geol. Landesanst., V, p. 430, t. 19, f. 1.
- ?1820 *nodosus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 401, t. 20, f. 2, (non f. 3, 4).
- 1828 *nodosus* Bgt., pars, Histoire, I, p. 133, t. 23, f. 3, (non f. 2, 4).
- 1832 *nodosus* Schlotheim, Merkw. Versteinerungen, p. 10, Atlas, Heft I, t. 20, f. 3.
- *1883 *nodosus* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., p. 123, t. 39, f. 3a.
- †1822 *decoratus* Bgt., Classification, Mém. du Mus. d'Hist. nat., VIII, p. 17 (217), t. 1 (12), f. 2.
- *1825 *decoratus* Artis, Antedil. Phytol., p. 24, t. 24.
- †1828 *decoratus* Brongniart, Histoire, I, p. 123, t. 14, f. 3, 4, (non f. 1, 2).
- 1828 *decoratus* Brongniart, Prodrome, p. 37.
- †1828 *decoratus* Bischoff, Kryptog. Gewächse, p. 51, 60, t. 6, f. 11.
- 1854 *decoratus* Mantell, Medals of creation, p. 107, f. 14.
- 1828 *suckowi* Brongniart, Histoire, p. 124, pars, t. 15, f. 1, (? 2, 3, 4, 5).
- 1855 *suckowi* Geinitz, Sachsen, p. 6, pars, t. 13, f. 4.
- *1881 *suckowi* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., p. 15, t. 1, f. 12.
- *1881 *suckowi* Achepohl, l. c., p. 56, t. 16, f. 5; p. 70, t. 21, f. 3.
- 1881 *suckowi* Achepohl, l. c., pars, p. 68, t. 20, f. 6.
- *1882 *suckowi* Achepohl, l. c., Ergänzt.-Bl. I, f. 9.
- 1887 *suckowi* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 145, pars, t. 14, f. 1, (? t. 1, f. 3).
- 1907 *suckowi* Sterzel, Karbon und Rothlieg. Baden, Mitt. Grossh. Badischen Geol. Landesanst., V, p. 708, t. 57, f. 2a, (non b—e).
- 1911 *suckowi* Jongmans, Anleitung, I, p. 169, pars, f. 141.
- 1828 *cannaeformis* Bgt., Histoire, I, p. 131, pars, t. 21, f. 2, 3.
- ?1833 *cannaeformis* L. et H., Fossil Flora, I, p. 217, t. 79.
- ?1835 *cannaeformis* Gutbier, Zwickau, p. 22, t. 2, f. 7.
- †1868 *cannaeformis* von Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 12, pars, t. 2, f. 3.
- 1874 *cannaeformis* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 109, pars, t. 7, f. 3; t. 8, (? f. 1), f. 2.
- *1881 ? *cannaeformis* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., p. 30, t. 7, f. 8; p. 47, t. 13, f. 2.
- *1881 *cannaeformis* Achepohl, l. c., p. 47, t. 12, f. 182.
- 1899 *cannaeformis* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 25, t. 1, f. 7.
- 1828 *pachyderma* Bgt., Histoire, I, p. 132, t. 22.
- 1828 *approximatus* Bgt., Histoire, I, p. 133, pars, t. 24, f. 1.
- ?1848 *approximatus* Sauvœur, Belgique, t. 2.
- 1855 *approximatus* Geinitz, Sachsen, p. 7, pars, t. 11, f. 3.
- *1883 *approximatus* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Ergänzt.-Bl. II, f. 11.
- 1833 *varians* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 50, t. 12.
- 1847 *varians* Germar, Wettin und Löbejün, Heft IV, p. 47, t. 20, f. 1, (? f. 2, 3).
- 1868 *varians* von Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 14, t. 1, f. 1.

- 1870 *varians* Weiss, Foss. Fl. jüngst. Steink. u. Rotl., p. 113, t. 13, f. 7, (non f. 1, 2).
- 1881 *varians* Weiss, Aus d. Steinkohlenf., p. 10, t. 7, f. 41 (Gleiche Abbildung in der zweiten Auflage, 1882).
- 1883 *varians* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Erg.-Blatt II, f. 24.
- 1883 *varians* Schenk, in Richthofen, China, Vol. IV, p. 234, t. 35, f. 1, (non t. 34 f. 1).
- 1892 *Calamophyllites varians* Zeiller, Brive, p. 63, t. 11, f. 1.
- 1899 (*Calamitina*) *varians* Hofmann und Ryba, Leitpflanzen, p. 23, pars, t. 1, f. 2, (non f. 1).
- 1911 *varians* Jongmans, Anleitung, I, p. 74, f. 73.
- 1884 *varians inconstans* Weiss, Steink. Calamarien, II, Abh. Geol. Spezialkarte, V, 2, p. 69, pars, Textfig. auf p. 71.
- 1884 *varians insignis* Weiss, Steink. Calamarien, II, Abh. Geol. Spezialkarte, V, 2, p. 62, 63, t. 1, f. 1; t. 28, f. 1, (non t. 1, f. 2—6.)
- 1911 *varians insignis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 75, f. 76, (non f. 75, 77, 77 a, 78).
- 1838 *alternans* Germar, in Isis, t. 3, f. 1, (non Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., XV, 2, 1831, p. 221, t. 65, f. 1).
- 1854 *communis* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, p. 24, pars, t. 3, f. 1, 3; t. 4, f. 1, 3.
- 1868 *roemeri* von Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 15, t. 1, f. 7.
- 1868 *communis* Feistmantel, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), II, t. 1, f. D, E, (non A).
- 1868 *ramosus* von Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 10, pars, t. 1, f. 4.
- 1876 *acuticostatus* Weiss, Steink. Calamarien, I, Abh. geol. Special., II, 1, p. 125, t. 19, f. 2; II, Abh. geol. Specialk., V, 2, 1884, p. 137.
- 1911 *acuticostatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, III, p. 184, f. 152, 152 a.
- *1881 *cisti* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., p. 63, t. 18, f. 14; p. 65, t. 19, f. 6.
- *1881 ? *transitionis* Achepohl, l. c., p. 14, t. 1, f. 6.
- *1882 ? *transitionis* Achepohl, l. c., Ergän.-Blatt I, f. 1.
- 1882 *major* Achepohl, l. c., p. 74, t. 22, f. 7, 8.
- *1883 *abnormus* Achepohl, l. c., p. 134, t. 40, f. 11, 12.
- *1883 *anomalis* Achepohl, l. c., p. 134, t. 40, f. 13.
- 1883 *duplex* Achepohl, l. c., p. 135, t. 41, f. 11.
- 1883 *inaequus* Achepohl, l. c., p. 134, t. 34, f. 15.
- 1883 *intumescens* Achepohl, l. c., p. 118, t. 36, f. 7.
- 1887 *schulzi* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 72, pars, t. 7b, f. 2, t. 14b, f. 1; (? t. 6, f. 3; t. 7, f. 1, 3).
- 1887 *schützei* Stur, l. c., p. 131, pars, t. 4, f. 2, 3; t. 4b, f. 1 und Textfig. 38 auf p. 143.
- 1910 *schützei* Renier, Docum. Paléont. terr. houill., t. 39.
- 1887 *schatzlarensis* Stur, l. c., p. 164, pars, t. 1, f. 1, 2; (non t. 13, f. 10, 11; t. 14b, f. 4).
- 1911 *schatzlarensis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, III, p. 178, pars, f. 147, 148.
- 1887 *sachsei* Stur, l. c., p. 180, pars, t. 2b, f. 1, (? t. 3, f. 1).
- ?1888 *Arthropitys gigas* Renault (non Bgt.), Commentry, II, Atlas, t. 53, f. 3, 4; t. 55, f. 1, 2; t. 56, f. 1; t. 57, f. 1; Text, 1890, p. 436.
- ?1898 *Arthropitys gigas* Renault, Notice sur les Calamariacées, III, Bull. Soc. hist. nat. Autun, XI, p. 41, 42, t. 7 bis, f. 1; (non t. 9, f. 5, 6).
- 1888 *Arthropitys stephanensis* Renault, Commentry, II, Atlas, t. 54, f. 1; Text, 1890, p. 445.

- 1898 *Arthropitys stephanensis* Renault, Notice sur les Calamariacées, III, Bull. Soc. hist. nat. Autun, XI, t. 7, f. 1.
 1911 *stephanensis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing v. Delfstoffen, No. 3, p. 97, f. 95.
 1888 *Arthropitys bistriata* Renault, Commentry, II, Atlas, t. 52, f. 3; (non t. 52, f. 5); Text, 1890, p. 429.
 1892 *leioderma* Zeiller, Brive, p. 60, t. 10, f. 1—3.
 1911 *leioderma* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 190, pars, f. 157, 158.
 1912 *Calamites species* Gothan, Aus d. Vorgeschichte der Pflanzenwelt, p. 85, f. 49.
 — *Calamites sinuatus* Goldenberg, Manuskript im Museum zu Stockholm.
 1809 *Phytolithus etc.*, Martin, Petrificata derbiensia, t. 51.
 1818 *Phytolithus parmatum* Steinhauer, Trans. Amer. Phil. Soc., p. 286, t. 1, f. 1, (non t. 7, f. 1).
 1834 *Cyclocladia major* L. et H., Fossil Flora, II, t. 130.

Bemerkungen:

Die Synonymik, die hier von dieser Art gegeben wird, ist der Hauptsache nach diejenige, die von Jongmans und Kidston in Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7 anerkannt wird. Nur einige Angaben sind mit aufgenommen, bei welchen es sich um Abbildungen handelt, die wohl von früheren Autoren, jedoch nicht auf Grund der oben erwähnten monographischen Bearbeitung mit *C. undulatus* vereinigt wurden. Weiter sind einige Angaben ohne Abbildungen aufgenommen, die nicht in der Monographie erwähnt werden. Alle solche Angaben sind in der Synonymik mit * versehen.

Von den Abbildungen, die man bei älteren Autoren findet, wird nur die bei Walch-Knorr, Naturgeschichte, III, t. 2, f. 2 von Goeppert, Foss. Farnkr., p. 31 zu *C. undulatus* gestellt. Es handelt sich jedoch um einen unbestimmbaren Calamiten.

C. undulatus wurde von den meisten früheren Autoren nicht als besondere Art anerkannt.

Die Abbildungen von Sternberg wurden von Geinitz, Hainichen-Ebersdorf, Preisschrift Fürstl. Jabl. Ges., V, 1852, p. 22; Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1876, p. 109 und Kidston, Catalogue, 1886, p. 28 mit *C. cannaeformis* Schl. vereinigt. *C. cannaeformis* Schl. kann nicht als Art aufrecht erhalten werden, sondern umfaßt eine Anzahl von unbestimmbaren Abbildungen und weiter Exemplare, die zu *C. suckowi*, *C. undulatus* und mehreren anderen Arten gerechnet werden müssen.

Feistmantel (l. c.) und Geinitz (l. c.) erwähnen bei *C. cannaeformis* auch die Abbildung von *C. undulatus* Geinitz, Zwickau, 1835, p. 18, t. 2, f. 5.

Schimper (Traité, I, p. 312, 1869). Weiss (Steink. Calamarien, II, 1884, p. 129, 134, 135) und Sterzel (1907, p. 430) vereinigen *C. undulatus* mit *C. suckowi* Bgt. Weiss und Sterzel schreiben *C. suckowi* var. *undulatus*. Die beiden Arten sind jedoch sehr gut zu unterscheiden und gehören nicht zusammen.

Die Abbildung von *C. undulatus* bei Lesquereux, 1860, wurde von Lesquereux in späteren Arbeiten mit seiner *Bornia radiata* vereinigt. Rothpletz (Botanisches Centralblatt, I, 3. Gratis-Beilage, 1880, p. 4) rechnet die Abbildung zu *C. radiatus* (= *Asterocalamites scrobiculatus*). Mit dieser Art hat die Abbildung von Lesquereux wohl nichts zu tun, sondern sie gehört wirklich zu *C. undulatus*, soweit die Abbildung eine Beurteilung erlaubt.

Daß Ettingshausen *C. undulatus* mit *C. communis* vereinigt, braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden, da er fast alle Arten von *Calamites* zu dieser Art rechnet.

Die in der Synonymik mit † versehenen Angaben wurden von Zeiller (Valenciennes, 1886, p. 338), Jongmans (Anleitung, I, p. 66) und Kidston (Hainaut, 1911, p. 107) schon als zu *C. undulatus* gehörig betrachtet. (Einige dieser Angaben werden nur von Kidston und Jongmans und nicht von Zeiller erwähnt.)

Die Abbildung auf t. 20, f. 8 bei Sternberg wird von Zeiller und Kidston nur mit Fragezeichen zitiert. Sie muß jedoch ohne Vorbehalt mit *C. undulatus* vereinigt werden.

Jongmans (1911) und Kidston (1911) rechnen von den Abbildungen von *C. undulatus* bei Dawson (1873) nur ? f. 68 zu dieser Art, Zeiller (1886) f. 66—69. F. 68 wird wohl am besten mit *C. undulatus* vereinigt, f. 66, 67, 69 sind fraglich, 70, 71, 72 sind unbestimmbar und f. 73 stellt irgend ein entrindetes Fragment vor.

Das Original Exemplar von *C. suckowi* var. *undulatus* Weiss (1884) ist auf t. 23, f. 2 der Monographie von Kidston und Jongmans neu abgebildet.

Von den unter dem Namen *C. nodosus* veröffentlichten Abbildungen muß Schlotheim, 1820, f. 2 wohl zu *C. undulatus* gerechnet werden, f. 2, 4 sind unbestimmbar. Brongniart's Abbildung, t. 23, f. 3 gehört auf Grund der Untersuchung des Original Exemplars zu *C. undulatus*, die f. 2, 4 sind unbestimmbar. Die Abbildung bei Achepohl wurde von Jongmans und Kukuk (1913) zwar mit *C. undulatus* vereinigt, es ist jedoch besser, sie als unbestimmbar zu betrachten.

Die ursprüngliche Abbildung, die Brongniart von *C. decoratus* veröffentlicht hat (1822, t. 1, f. 2), muß, wie eine Untersuchung des Originalmaterials deutlich gezeigt hat, mit *C. undulatus* vereinigt werden. Der Name *C. decoratus* war, 1820, Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 401, schon veröffentlicht. Diese Angabe wurde von Brongniart unter Vorbehalt zu seiner Art gestellt. Zeiller (Valenciennes) hat deutlich gezeigt, daß die Angabe von Schlotheim nicht näher zu bestimmen ist, sie kann sich auf jeden *Calamites* beziehen. Es ist deshalb nicht klar, weshalb Brongniart es nicht vorgezogen hat, sein gutes Material mit einem neuen Namen zu belegen. Im Jahre 1825 hat Artis wieder einen *C. decoratus* veröffentlicht. Dieses Exemplar gehört zu *C. suckowi*. Brongniart hat, 1828, seine ursprüngliche Abbildung und eine Kopie der Abbildungen von Artis zusammen als *C. decoratus* veröffentlicht. Hieraus geht hervor, daß Brongniart, 1828, pro parte (f. 3, 4) zu *C. undulatus* und pro parte (f. 1, 2) zu *C. suckowi* gerechnet werden muß. Die übrigen unter dem Namen *C. decoratus* veröffentlichten Abbildungen sind alle Kopien nach Brongniart und Artis. Soweit es sich um Kopien der ursprünglichen Abbildung von Brongniart's *C. decoratus* handelt, müssen sie also zu *C. undulatus* gerechnet werden, wie es der Fall ist mit den zitierten Abbildungen von Bischoff und Mantell.

Jongmans und Kidston vereinigen in der Monographie mit *C. undulatus* auch eine der Abbildungen von Brongniart's *C. suckowi*. Die Untersuchung des Originalmaterials hat deutlich herausgestellt, daß das Exemplar von t. 15, f. 1, zu dem vielleicht auch die Detail-Abbildungen f. 2, 3, 4, 5 gehören, zu *C. undulatus* gerechnet werden muß.

Das Original Exemplar von *C. suckowi* Geinitz, Sachsen, t. 13, f. 4 konnte im Zwinger-Museum zu Dresden untersucht werden. Soweit die äußerst mangelhafte Erhaltungsweise des Exemplars eine Bestimmung erlaubt, muß es zu *C. undulatus* gerechnet werden.

Die Abbildungen von *C. suckowi* Achepohl, die in der Synonymik erwähnt werden, wurden von Jongmans und Kukuk (1913) zu

C. undulatus gerechnet. Bei einer neuen, kritischen Betrachtung der Abbildungen kamen Kidston und Jongmans zu dem Resultat, daß nur die Abbildung, 1881, t. 20, f. 6 zu *C. undulatus* gerechnet werden muß und die übrigen Figuren zu den unbestimmbaren gehören.

Das Exemplar, welches Stur, 1887, auf t. 14, f. 1, unter dem Namen *C. suckowi* veröffentlicht hat, wird auf t. 28, f. 2 der Monographie von Kidston und Jongmans neu abgebildet. Es gehört ohne Zweifel zu *C. undulatus*. Vielleicht muß auch Stur's t. 1, f. 3 zu dieser Art gerechnet werden. Die übrigen von Stur als *C. suckowi* veröffentlichten Abbildungen sind richtig bestimmt mit Ausnahme von t. 9, f. 2. Diese Figur hat mit *C. suckowi* absolut nichts zu tun.

Verschiedene der Original Exemplare von Sterzel (1907) konnten im geologischen Museum der Universität, Freiburg i. B., untersucht werden; t. 57, f. 2a (non b—e, diese sind unbestimmbare Fragmente) muß zu *C. undulatus* gerechnet werden. Von den übrigen Exemplaren sind die, welche auf t. 18, f. 2; t. 32, f. 1 und t. 59, f. 1 abgebildet sind, unbestimmbar.

Da die Abbildung, die Jongmans (1911, f. 141) unter dem Namen von *C. suckowi* gegeben hat, eine Kopie ist nach Stur's t. 14, f. 1, muß diese gleichfalls als Synonym zu *C. undulatus* gestellt werden.

Mehrere der von den verschiedenen Autoren zu *C. cannaeformis* Schl. gerechneten Abbildungen gehören zu *C. undulatus*, wie es auch, da mehrere ältere Autoren diese Art mit *C. cannaeformis* vereinigen, nicht anders zu erwarten war.

Die Abbildungen von *C. cannaeformis* bei Brongniart, t. 21, f. 2, 3 gehören zu *C. undulatus*.

Das Original exemplar von Lindley und Hutton's t. 79 ist in der Monographie auf t. 33, f. 3 neu abgebildet. Aus dieser Neu-Abbildung geht hervor, daß die ursprüngliche Abbildung nicht sehr naturgetreu ist. Das Exemplar stellt einen unteren, bewurzelten Teil eines Stammes von *C. undulatus* vor.

Auch die in der Synonymik erwähnten Abbildungen von Gutbier und von Roehl müssen zu *C. undulatus* gerechnet werden.

Feistmantel, 1874, hat mehrere Abbildungen von *C. undulatus* unter dem Namen *C. cannaeformis* veröffentlicht. Ein wichtiges Exemplar ist das von seiner t. 8, f. 2; es wird im Böhmischen Museum zu Prag aufbewahrt und zeigt ein Rhizom mit Wurzelnarben und im Zusammenhang hiermit die Basis eines Stammes, die alle Eigenschaften von *C. undulatus* besitzt. Das Exemplar wird auf t. 27, f. 1 der Monographie neu abgebildet.

Dawson (Foss. Pl. Devon. and Upp. Silur. Form., Geol. Surv. Canada, 1871) bildet auf t. 4, f. 47, 48 ein Exemplar von *C. cannaeformis* ab. Nach seinen Angaben ist f. 48 eine schematische Vorstellung des Verlaufs der Rippen. Diese Abbildung zeigt alle Eigenschaften von *C. undulatus*, während die Abbildung des allerdings sehr mangelhaften Exemplars in f. 47 mehr wie *C. suckowi* aussieht. Ohne Untersuchung des Originalmaterials wird es deshalb nicht möglich sein, zu entscheiden, zu welcher dieser beiden Arten das Exemplar gehört¹⁾.

Lesquereux hat (Coalflora, I, Atlas, t. 1, f. 1) ein Exemplar als *C. cannaeformis* veröffentlicht, das auch wohl Ähnlichkeit mit *C. undulatus* zeigt. Es ist jedoch besser, die Abbildung als unbestimmbar zu betrachten. Gleichfalls unbestimmbar sind die Abbildungen von Acheppohl (1881). Sie wurden in der vorläufigen Arbeit von Jongmans und Kukuk zu *C. undulatus* gestellt.

¹⁾ Dr. Stopes hat das Material untersucht. Das Exemplar gehört zu *C. suckowi* (vgl. bei *C. cannaeformis*).

Calamites pachyderma Bgt. muß mit *C. undulatus* vereinigt werden. Es handelt sich hier um einen großen Stamm, der übereinstimmt mit den Abbildungen, die Stur als *C. schätzlarensis* veröffentlicht hat. Ähnliche Stämme, die deutlich ihre Zugehörigkeit zu *C. undulatus* zeigen, werden von Jongmans und Kidston in der Monographie abgebildet.

Die Abbildung von *C. approximatus* Bgt., t. 24, f. 1 muß auf Grund der Untersuchung des Original Exemplars mit *C. undulatus* vereinigt werden. Das Exemplar wird von Kidston und Jongmans auf t. 34, f. 1, 2, 3 neu abgebildet. Die Brongniart'sche Figur ist nicht ganz richtig. Die Astnarben sind nicht eingezeichnet und auch die Längen der Internodien waren nicht richtig wiedergegeben, besonders nicht in dem Teil unterhalb des Astnarbenwirtels. Von den übrigen Abbildungen von Brongniart müssen t. 15, f. 7, 8 und t. 24, f. 2—4 zu *C. schütziformis* Jongm. et Kidston gerechnet werden, während t. 24, f. 5 unbestimmbar ist.

Höchstwahrscheinlich gehört auch die in der Synonymik zitierte Abbildung von *C. approximatus* bei Sauveur zu *C. undulatus*. Die Abbildung auf t. 11, f. 3 bei Geinitz (1855) stellt einen basalen Teil eines größeren Stammes mit Wurzelnarben vor. Das im Zwinger-Museum zu Dresden aufbewahrte Exemplar ist allerdings ziemlich mangelhaft.

C. approximatus Achepohl (1883) war von Jongmans und Kukuk (1913) mit *C. undulatus* vereinigt worden, die Abbildung wird wohl besser als unbestimmbar betrachtet.

Eines der wichtigsten Exemplare von *C. undulatus* ist das Original exemplar von *C. varians* Sternberg. Es wird im Böhmischem Museum zu Prag aufbewahrt. Die Abbildung von Sternberg ist nicht vollständig. Wie aus t. 4, f. 1, 2 der Monographie von Jongmans und Kidston ersichtlich ist, handelt es sich um ein Rhizom im Zusammenhang mit einem oberirdischen Stamm. Dieser Stamm wurde von Sternberg nicht eingezeichnet. Er zeigt, soweit man ihn beurteilen kann, die Eigenschaften von *C. undulatus*. Das Rhizom stimmt in jeder Hinsicht mit anderen Rhizomen dieser Pflanze überein. Das Exemplar wird in der Monographie ausführlich beschrieben. Weiss hat (1884) eine ziemlich mangelhafte und unvollständige Skizze dieses Exemplars unter dem Namen *C. varians* var. *inconstans* veröffentlicht. Die Stelle, wo der Stamm ansitzt, ist in dieser Abbildung nicht richtig wiedergegeben. Auch viele von anderen Autoren als *C. varians* veröffentlichte Abbildungen müssen, wie aus der Synonymik ersichtlich ist, mit *C. undulatus* vereinigt werden. Von den Abbildungen bei Schenk (1883) muß nur t. 35, f. 1 und nicht t. 34, f. 1 zu *C. undulatus* gerechnet werden. Letztere Abbildung ist unbestimmbar. Hofmann und Ryba haben (1899) in f. 2 ein zu *C. undulatus* gehörendes Exemplar abgebildet, die f. 1 muß zu *C. goepperti* gerechnet werden.

Die richtigen Abbildungen von Schenk und Hofmann und Ryba sowie die f. 1 von Germar sind nach dem gleichen Exemplar angefertigt, nach dem Germar (1838) *C. alternans* und Weiss (1884, t. 1, f. 1) *C. varians insignis* abgebildet haben. Das Exemplar zeigt einen Steinkern, teilweise noch von der äußeren Oberfläche bedeckt und beide Teile stimmen in jeder Hinsicht mit *C. undulatus* überein, wie aus t. 9, f. 1, 2; t. 10 f. 1, 2 der Monographie von Kidston und Jongmans ersichtlich ist. Diese Abbildungen sind nach dem im Geologischen Museum der Universität zu Halle aufbewahrten Original angefertigt.

C. roemeri von Roehl (1868) zeigt die Eigenschaften von *C. undulatus* und darf nicht mit den sonstigen unter ersterem Namen veröffentlichten Exemplaren aus den unteren Schichten des Karbons

verwechselt werden. Diese letzteren bilden eine besondere Art, mit der *C. ostraviensis* Stur identisch ist.

Die oben zitierten Abbildungen von *C. communis* Ett. und Feistmantel zeigen alle Eigenschaften von *C. undulatus*.

Das Exemplar, das Dawson (Foss. pl. of the Devon. and Upp. Silur. Form. Canada, Geol. Surv. Canada, 1871, p. 24, t. 3, f. 39) unter dem Namen *Calamodendron antiquius* abbildet, gehört vielleicht zu *C. undulatus*. Es ist jedoch zu mangelhaft für eine kritische Bestimmung.

Das Originalexemplar von der eigentümlichen Abbildung, die von Roehl (t. 1, f. 4) unter dem Namen von *C. ramosus* veröffentlicht hat, konnte im Museum der Geol. Landesanstalt, Berlin, untersucht werden. Es hat nicht die geringste Ähnlichkeit mit *C. ramosus*. Die Abbildung zeigt das Exemplar in verkleinertem Maßstabe. Es gehört zu *C. undulatus* und ist ein Fragment eines großen Stammes mit zwei Internodien. Eines von diesen trägt eine große Stammnarbe. Der Stamm zeigt weiter alle Eigenschaften des *C. undulatus* und ist auf t. 31, f. 5 der Monographie von Jongmans und Kidston neu abgebildet.

Auch *C. acuticostatus* Weiss muß auf Grund der Untersuchung des Originalmaterials mit *C. undulatus* vereinigt werden. Die neue Abbildung auf t. 25, f. 2, 3, 4; t. 26, f. 2 der Monographie von Kidston und Jongmans zeigt die beiden Seiten des Steinkernes und einige Vergrößerungen. Zwar sind stellenweise die Spitzen der Rippen sehr lang ausgezogen, jedoch nur auf der einen Seite des Exemplars. Die andere Seite zeigt ganz normale Rippenendungen. Andere Exemplare, die zweifellos zu *C. undulatus* gehören, zeigen gleichfalls stellenweise sehr lang ausgezogene Rippenspitzen. Es liegt also kein Grund vor, das Exemplar als eine besondere Art zu betrachten. Weiss hat einen Teil von *C. ostraviensis* Stur mit seiner Art vereinigt. Diese beiden Arten, *C. ostraviensis* und *C. acuticostatus* (= *C. undulatus*) sind jedoch in jeder Hinsicht verschieden.

Jongmans und Kukuk haben, wie aus der Synonymik ersichtlich ist, eine große Zahl der von Achepohl (1881—1883) beschriebenen Arten mit *C. undulatus* vereinigt. Diejenigen, die mit einem * versehen sind, werden jedoch am besten als unbestimmbar betrachtet.

Lesquereux hat (Coalflora, III, p. 702, t. 92, f. 1, 2, 3, 4) vier Abbildungen von Stammbasen unter dem Namen *C. ramosus* veröffentlicht. Von diesen gehören f. 3, 4 vielleicht zu *C. undulatus*. Jedoch die Abbildungen sind so schematisch, daß es unmöglich ist, zu entscheiden, ob sie wirklich zu dieser Art gehören, oder nicht. Deshalb wurden sie auch nicht in der Synonymik erwähnt. Die Abbildungen f. 1, 2 sind jedenfalls ganz unbestimmbar.

Es ist nicht klar, welche Vorstellung Stur von seinem *C. schulzi* gehabt hat. Jedenfalls gehören die verschiedenen Exemplare, die er abbildet, zu mehreren Arten, für soweit sie nicht ganz unbestimmbar sind. Die Untersuchung des Originalmaterials hat herausgestellt, daß t. 7b, f. 2; t. 14b, f. 1 und ? t. 6, f. 3; t. 7, f. 1, 3 zu *C. undulatus* gerechnet werden müssen. Die Abbildungen t. 6, f. 1, 2; t. 7, f. 2, 4; t. 7b, f. 1 sind unbestimmbar und nur die auf t. 6, f. 4; t. 7b, f. 3, 4 können zu *C. schulzi* Stur gerechnet werden.

Von den Abbildungen, die Stur als *C. schützei* veröffentlicht hat, kann nur t. 17, f. 2 wirklich mit dieser Art vereinigt bleiben. Diese Abbildung stimmt mit den ursprünglichen Abbildungen dieser Art überein. Die Abbildungen auf t. 4, f. 2, 3; t. 4b, f. 1 und Textfig. 38 müssen zu *C. undulatus* gerechnet werden. Die übrigen sind nicht spezifisch bestimmbar.

Die Untersuchung des Originals hat gezeigt, daß auch die Abbildung von *C. schützei* bei Renier zu *C. undulatus* gehört.

C. schatzlarensis Stur umfaßt Abbildungen, die zum Teil (t. 1, f. 1, 2) zu *C. undulatus* gehören und zum Teil zu anderen Arten (t. 13, f. 10, 11 zu *C. sachsei*, t. 14b, f. 4 zu *C. cisti*). Die Exemplare wurden in Wien untersucht und sind große Stämme von *C. undulatus*. Die Abbildungen bei Jongmans, Anleitung, I, sind Kopien nach Stur.

C. sachsei Stur umfaßt gleichfalls mehrere Arten, die von Stur in ziemlich willkürlicher Weise kombiniert worden sind. Ein Teil der Abbildungen gehört wirklich zu seiner Art *C. sachsei*, andere gehören zu *Asterophyllites longifolius*, *Sphenophyllum* und *Palaeostachya*. Die auf t. 2b, f. 1 und ? t. 3, f. 1 müssen zu *C. undulatus* gerechnet werden.

Geinitz hat (1855) eine Anzahl Abbildungen von *C. cannaeformis* veröffentlicht auf seiner t. 14. Die meisten Abbildungen sind absolut unbestimmbar. Das Original exemplar der f. 2 konnte in Dresden untersucht werden und zeigt eine Stammbasis. Die Erhaltung des Exemplars reicht nicht zu einer sicheren Bestimmung. Es hat jedoch noch am meisten Ähnlichkeit mit *C. undulatus*. Renault hat dieses Exemplar zu *Arthropitys gigas* gerechnet (Les plantes fossiles, 1888, p. 229, f. 20), es wurde weiter auch von Schimper (Traité, I, 1869, t. 20, f. 3) unter dem Namen *C. cannaeformis* abgebildet. Mit *C. gigas* Bgt. kann es nicht identifiziert werden.

Renault hat (1888, 90, Commentry) einige Abbildungen von größeren Stämmen und Stammbasen veröffentlicht, die er gleichfalls zu *C. gigas* rechnet. Die Untersuchung des Originalmaterials im Musée d'Hist. nat. Paris hat jedoch gezeigt, daß es sich in den meisten Fällen um *C. undulatus* handelt (vgl. Kidston und Jongmans, Monographie, t. 27, f. 2, 3, 4; t. 28, f. 1). Die zitierte Abbildung bei Renault (1898) ist eine Kopie nach einer aus Commentry, die übrigen sind wirklich Abbildungen von *C. gigas* (Kopien nach Exemplaren aus Flore d'Autun et d'Epinac).

Das Exemplar, welches Renault (1888) als *Arthropitys stephanensis* abbildet, gehört gleichfalls zu *C. undulatus*. Es wurde unter *A. stephanensis* (Fossilium Catalogus, II, Pars 3, p. 72, 73) ausführlich besprochen. Die Abbildungen Renault (1898) und Jongmans (1911) sind Kopien nach der ursprünglichen Figur.

Von den Abbildungen, die Renault (1888) als *Arthropitys bistrata* veröffentlicht hat, ist t. 52, f. 5 unbestimmbar, und t. 52, f. 3 gehört, wie eine Untersuchung des Originals zeigte, zu *C. undulatus*. Das Exemplar ist äußerst fragmentarisch und sehr schlecht erhalten.

C. leioderma Gutbier ist eine sehr mangelhaft begründete Art. Die meisten der unter diesem Namen veröffentlichten Abbildungen sind, wie es bei der Besprechung der Art gezeigt wurde, absolut unbestimmbar. Die, welche Zeiller (1892) abgebildet hat, gehören alle zu *C. undulatus*. Auf t. 11, f. 1, 2; t. 12, f. 1 der Monographie haben Kidston und Jongmans einige der im Museum der Ecole supérieure des Mines, Paris, aufbewahrten Exemplare neu abgebildet. Es handelt sich um rhizomatische Teile der Stämme von *C. undulatus*.

Calamites species Gothan (1912) muß mit *C. undulatus* vereinigt werden.

Im Museum der Palaeobotanischen Abteilung der Akad. d. Wissensch., Stockholm wurde ein Exemplar von *C. undulatus* unter dem Namen *C. sinuatus* Goldenberg gefunden. Das Exemplar wird in der Monographie auf t. 29, f. 2 abgebildet.

Phytolithus etc., Martin und *P. parmatius* Steinhauer müssen gleichfalls zu *C. undulatus* gerechnet werden. *P. parmatius* ist die älteste Abbildung der äußeren Oberfläche der Art. Die andere Abbildung, die Steinhauer auf t. 7, f. 1 unter dem gleichen Namen veröffentlicht hat, hat mit *Calamites* nichts zu tun.

Cycloladia major L. et H. ist die äußere Oberfläche eines unteren Teiles eines Stammes oder eines Rhizomes und zeigt die Wurzel-

narben. Es wird auf t. 33, f. 4 der Monographie von Jongmans und Kidston neu abgebildet und gehört, wie ein Vergleich mit anderen Exemplaren gezeigt hat, zu *C. undulatus*.

Vorkommen:

Gross Britannien:

Radstockian Series: Hartshill, North Staffordshire; Claverley Boring; Barony Pit, Ayrshire.

Staffordian Series: Deep Pit, Kingswood near Bristol; Cambrian Collieries, Rhondda; Standard Collieries, Glamorgan; Old Tip, near Resolven Station, Glamorganshire.

Westfalen: Häufig, z. B. Cliff above Bideford railway station (Arber, 1904); Forest of Dean, Gloucestershire, 2d Division Coal (Arber, 1912; Jongmans, 1911); Bonds Main Colliery near Cheslofall, Derbyshire, between Deep Hand and Leystone Coals; Brickwork, Hibson Road, Marsden Height, Nelson, Lancaster, Outcrop of Arley Mine; Darfield, Yorkshire, Upper Chevet Rock; Bensham Seam, Jarrow, County of Durham; Woolley Colliery, Mapplewell near Barnsley; Monckton Main Coal near Barnsley.

Lanarkien: Häufig, z. B.: Inkerman Pit, Airdrie, Lanarkshire, Kiltongue Coal; Splint Coal, Woodhill, Kilmaurs, Ayrshire; Olive Bonck Pit sinking, Fisherrow near Musselburgh, Midlothian.

Longmoor, Yorkshire (Orig. Bgt. *C. decoratus*).

Newcastle (Bgt.'s *C. approximatus* und *C. suckowi*).

Niederlande:

Häufig in den Gruben und Bohrungen in Limburg sowie in den Bohrungen im Peel-Becken.

Belgien:

Häufig z. B. Couche Désiré (Renier); Charb. réunis de Charleroi, Siège No. 12, Couche Duchesse (Renier, 1910); Charb. réunis de Charleroi, Puits 7; Charbonn. de Mariemont, Grand Veine du Parc; Puits Placard, Veine l'Olive; Puits Réunion, Veine de Derrière und Veine Du Parc; Puits Saint Edouard, Veine François; Charb. du Sart d'Avette, Puits de Horion, Couche Grande Pucelle (*C. schützerei* Renier); Charb. John Cockerell, Siège Collard, Couche Dure Veine; Charb. Bois d'Avroy, Siège Grand Bac, Couche Houlleux.

Frankreich:

Département du Nord: Häufig, z. B. Mines d'Anzin, Fosse Thiers, 3. Veine du Sud (Zeiller).

Département du Pas de Calais: Häufig, z. B. Mines de Meurchin (Zeiller).

Bassin du Gard: Mines de Fontanes, Niveau Smet, Couche No. 4. Bassin de Brive: Stéphanien: Puits de Larche, Niveau de 206 m (*C. leioderma* Zeiller).

Bassin de Commeny: Stéphanien: Tranchée de l'Espérance dans le banc des roseaux; Houillère de Montvicq; Houill. de Mont Lambert; Tranchée de Forêt; Tranchée Saint Edmond (*Arthr. bistriata* Renault).

Deutschland:

Aachener Becken: Häufig, z. B.: Grube Gouley, Fl. Gross Langenberg und Gross Meister; Grube Centrum bei Eschweiler; Eschweiler Reserve, Fl. Plattkohl.

Niederrhein: Häufig in den Bohrungen.

Saarbecken: Untere Lebacher Schichten, Sandsteinbruch bei Steinbach; Schwarzenbach; Duttweiler (*C. acuticostatus* Weiss).

Baden: Hinterohlsbach, Offenburg (Sterzel).

Westfalen: Häufig vgl. Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Steinkohlenbecken, 1913.

Sachsen: Otto-Schacht, Nieder-Niessling; Oberhohndorf; Zwickau, Segen-Gottesschacht.

Wettin und Löbejün (*C. varians* Germar).

Oberschlesien: Heinrichglückgrube bei Nikolai, Niederflöz (Mulden-gruppe); Bohrung Wessola, 340 m, im Felde der Grube Jungfrau X, Donnersmarckhütte (Mittl. Sattelfeldpartie); Bohrung Königin Luise III bei Orzinowitz (Rybnitzer Sch.); Bohrung Paruschowitz, II, 184 m (Randgruppe); Orzesche, Leopold Flötz (Mulden-gruppe); Bohrung Königin Luise IVb (Rybnitzer Sch.).

Niederschlesien: Waldenburg, Mittl. Abteilung d. westl. Fuchs-grube (*C. schatzlarensis* Stur); Melchiorsschacht bei Dittersbach.

Oesterreich:

Böhmen: Radnic (*C. varians* Sternberg); Bras bei Radnic; Max Karl-Schacht bei Pilsen; Wranowitz, Mosstitz (Ettingshausen); Schwadowitz; Orlau, Altmaschinenschacht (*C. schützei* Stur); Schatzlar im Josephi-Stollen (*C. schatzlarensis* Stur).

U. S. America:

Arkansas (Lesquereux).

Canada:

Millstone Grit (Dawson, 1873).

***Calamites vaginatus* Zeiller.**

1899 *Calamophyllites vaginatus* Zeiller, Héracleé, Mém. Soc. géol. de France, Paléontologie, No. 21, p. 62, t. 5, f. 13.

1915 *Calamites vaginatus* Jongmans et Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 48, f. 3; t. 52, f. 8.

Bemerkungen:

Von dieser Art sind nur zwei Exemplare bekannt. Durch die eigentümlichen quadratischen Blattnarben ist die Art von allen anderen Formen von *Calamites* sofort zu unterscheiden.

Vorkommen:

Karbon: Klein-Asien, Westfalen, Héracleé, Coslou, Faisceau des couches 1 à 14.

Niederlande, Grube Wilhelmina, bei Heerlen, Limburg, unter Fl. IV.

***Calamites valens* Grand' Eury.**

1877 *Calamodendroflojos valens* Grand'Eury, Loire, p. 296.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals abgebildet oder ausführlich beschrieben.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Bassin de la Loire.

***Calamites vandergrachtii* Kidston et Jongmans.**

1915 *vandergrachtii* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 69, f. 3, 4; t. 70.

Bemerkungen:

Diese Art ist besonders interessant, weil hier bei einem Exemplar die Verhältnisse zwischen Steinkern und äußerer Oberfläche ausgezeichnet illustriert werden. Es ist klar, daß auf den Abdrücken der Oberfläche, an den Knoten, wo Astnarben gefunden werden, die beobachtete Knotenlinie, welche unter der Astnarbenreihe verläuft, nicht die richtige Knotenlinie ist. Die richtige Knotenlinie verläuft durch die Mittelpunkte der Astnarben; die, welche auf der Oberfläche beobachtet wird, ist verschoben. Auch die Verhältnisse zwischen Länge und Breite der Glieder auf den Steinkernen und den Abdrücken der Oberfläche werden hier sehr deutlich illustriert.

Vorkommen:

Karbon: Niederlande, Westfalen, Grube Wilhelmina bei Heerlen, Limburg, Fl. V und VI.

Calamites variabilis Goeppert.

1848 *variabilis* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 200.

Vorkommen:

?

Calamites varians Sternberg.

- 1809 *Phytolithus arundineus* Martin, Petrificata derbiensia, t. 25.
- 1833 *variens* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 50, t. 12.
- 1845 *variens* Unger, Synopsis, p. 22.
- 1847 *variens* Germar, Wettin u. Löbejün, Heft 4, p. 47, t. 20, f. 1—3.
- 1848 *variens* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 200.
- 1850 *variens* Unger, Gen. et spec., p. 47.
- 1868 *variens* von Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 14, t. 1, f. 1.
- 1871 *variens* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., p. 113, t. 13, f. 1, 2, 7.
- 1881 *variens* Weiss, Aus d. Steinkohlenf., p. 10, t. 7, f. 41 (Ed. II, 1882).
- 1883 *variens* Schenk, in Richthofen, China, IV, p. 234, t. 34, f. 1; t. 35, f. 1.
- 1883 *variens* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Erg.Bl. II, f. 24.
- 1883 *variens* Sterzel, Erläut. zu Section Markranstädt der geol. Specialk. von Sachsen, p. 9.
- 1884 *variens* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 61.
- 1890 *variens* Grand'Eury, Gard, p. 209, t. 14, f. 3, 7 (nach Tafelerklärung t. 14, f. 2, 3).
- 1892 *Calamophyllites varians* Zeiller, Brive, p. 63, t. 11, f. 1.
- 1896 *variens* Renault, Autun et Epinac, II, t. 54, f. 9.
- 1896 *variens* Renault, Notice sur les Calamariaeées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 34, t. 9, f. 9.
- 1899 *variens* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 23, t. 1, f. 1, 2.
- 1909 *variens* Arber, Fossil Plants, p. 74, t. p. 54.
- 1910 *variens* Renier, Docum. Paléont. terr. houill., p. 17, t. 45.
- 1911 *variens* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Hist. nat. Belgique, IV, p. 99.
- 1911 *variens* Jongmans, Anleitung, I, p. 74, f. 73.
- 1912 *variens* Arber, Forest of Dean, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B, CCII, p. 240, t. 13, f. 15, 16.
- 1877 *Endocalamites varians* Grand'Eury, Loire, p. 40, Tabl. A IV.
- 1890 *Calamitina varians* Kidston, Trans. York. Nat. Union, XIV, p. 16.

- 1892 *Calamitina varians* Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, III, p. 579.
- 1908 *Calamitina varians* Renier, Méthodes paléontol., p. 42, f. 17.
- 1888 *variens inconstans* Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXV, p. 398, t. 1, f. 1, 1A.
- 1862 *communis* var. *variens* Stur, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XII, Sitzungsber., p. 141, 142.
- 1820 *pseudobambusia* Sternberg, Versuch, I, 1, p. 22, 24, t. 13, f. 3; Versuch, I, 4, 1825, p. XXVI.
- 1825 *pseudobambusia* Artis, Antedil. Phytol., p. 6, t. 6.
- 1825 *approximatus* Artis, Antedil. Phytol., t. 4.
- 1828 *approximatus* Bgt., Histoire, I, t. 15, f. 7, 8; t. 24, f. 1.
- 1848 *approximatus* Sauveur, Belgique, Ac. roy. des scienc., des lettr. et des beaux-arts de Belgique, t. 2.
- 1855 *approximatus* Geinitz, pars, Sachsen, ? t. 12, f. 1, 2.
- 1876 *approximatus* Heer, Flora Foss. Helv., Lief. I, p. 46, t. 20, f. 5.
- 1879 *approximatus* Lesquereux, Coalflora, t. 1, f. 5; Text, I, 1880, p. 26.
- 1888 *Arthropitys approximata* Renault, pars, Commentry, II, t. 53, f. 1; Text, II, 1890, p. 434.
- 1825 *dubius* Artis, Antedil. Phytology, t. 13.
- 1828 *dubius* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 130, t. 18, f. 1—3.
- 1828 *dubius* Bgt., Prodrôme, p. 38, 167.
- 1845 *dubius* Unger, Synopsis, p. 22.
- 1848 *dubius* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
- 1850 *dubius* Unger, Gen. et spec., p. 46.
- 1833 *alternans* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 51.
- 1838 *alternans* Germar, Isis, p. 273, t. 3, f. 1, (? 2, 3, 4).
- 1848 *alternans* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
- 1835 *elongatus* Gutbier, Zwickau, p. 28, ? t. 3b, f. 2, 3.
- 1876 *Calamitina goepperti* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Specialk. v. Preussen, II, 1, p. 127, t. 17, f. 2.
- 1886 *Calamophyllites goepperti* Zeiller, Valenciennes, t. 57, f. 1; Text, 1888, p. 363.
- 1888 *Arthropitys stephanensis* Renault, Commentry, Atlas, t. 54, f. 1; Text, II, 1890, p. 445.

Bemerkungen:

Wie sich bei der monographischen Bearbeitung der Calamarien herausstellte, kann auch *C. varians* nicht als Art aufrecht gehalten werden. Die meisten der zu *C. varians* gerechneten Exemplare gehören zu *C. undulatus*.

Das Originalexemplar von *C. varians* wird im böhmischen Museum zu Prag aufbewahrt. Die Abbildung von Sternberg ist nicht vollständig. Wie aus t. 4, f. 1, 2 der Monographie von Kidston und Jongmans ersichtlich ist, handelt es sich um ein Rhizom im Zusammenhang mit einem oberirdischen Stamm. Dieser Stamm wurde von Sternberg nicht eingezeichnet. Er zeigt, soweit man ihn beurteilen kann, die Eigenschaften von *C. undulatus*. Das Rhizom stimmt in jeder Hinsicht mit anderen Rhizomen dieser Pflanze überein. Das Exemplar wird in der Monographie ausführlich beschrieben. Weiss hat, 1884, eine ziemlich mangelhafte und unvollständige Skizze dieses Exemplars unter dem Namen *C. varians* var. *inconstans* veröffentlicht. Die Stelle, wo der Stamm ansitzt, ist in dieser Abbildung nicht richtig wiedergegeben.

Ettingshausen rechnet in seinen verschiedenen Arbeiten die Abbildung von Sternberg zu seinem *C. communis*; Feismantel, Böhmen, 1874, p. 106; Geinitz, Sachsen, p. 7 und Schimper, Traité, I, p. 314, vereinigen sie mit *C. approximatus* (Geinitz allerdings unter

Hinzufügung eines Fragezeichens). Weiss, Steink. Calam., II, 1884, p. 62, 69 und Kidston, Ravenhead, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXV, 1888, p. 398 stellen sie zu *C. varians inconspans* Weiss. Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Steink. Beckens, 1913, p. 10 und Kidston und Jongmans, Monographie, stellen sie zu *C. undulatus*.

Die Abbildung, f. 1, von Germar, 1847, ist nach dem gleichen Exemplar angefertigt, wie auch die von *C. varians* Schenk t. 35, f. 1, *C. varians* Hofmann und Ryba, t. 1, f. 2, *C. alternans* Germar et Kaulfuss, 1838, *C. varians insignis* Weiss, 1884, t. 1, f. 1, *C. varians* Weiss, 1881 (1882). Das Exemplar zeigt die äußere Oberfläche im Zusammenhang mit dem Steinkern des Stammes, der alle Eigenschaften von *C. undulatus* aufweist. Weiss rechnet auch die Abbildungen f. 2, 3 von Germar, 1847, als Steinkern zu *C. varians insignis* und bildet das ganze Exemplar in seiner t. 28, f. 1 ab. Ob es wirklich zu *C. undulatus* gehört, läßt sich der mangelhaften Erhaltung wegen nicht bestimmen. Die hier genannten Abbildungen werden alle von Kidston, Hainaut, 1911, p. 99, Jongmans, Anleitung, I, p. 75 zu *C. varians insignis* Weiss gerechnet und von Jongmans und Kukuk, 1913, sowie in der Monographie von Kidston und Jongmans mit *C. undulatus* vereinigt. Die f. 2, 3 von Germar werden auch in der Monographie als zweifelhaft betrachtet.

Schenk's t. 34, f. 1 muß als unbestimmbar betrachtet werden. Hofmann und Ryba, t. 1, f. 1 wird von Jongmans, Anleitung, I, p. 82 und Kidston, Hainaut, p. 104 sowie in der Monographie von Kidston und Jongmans mit *C. goepperti* vereinigt.

Schimper, Traité, I, 1869, p. 314 hat die drei Abbildungen von Germar, 1847, mit *C. approximatus* vereinigt.

C. varians von Roehl, t. 1, f. 1, wird von Stur, Calam. Schatzl. Schicht., 1887, p. 145 zu *C. suckowi* gerechnet. Die Untersuchung des Originals zeigte jedoch, daß es zu *C. undulatus* gehört.

Von den Abbildungen, die Weiss, 1871, als *C. varians* veröffentlicht hat, gehört f. 7 zu *C. undulatus*, die beiden anderen Abbildungen sind unbestimmbar.

C. varians Renier, Méthodes, 1908 (Calamitina) und Docum., 1910, t. 45 wurde von Jongmans, Anleitung, I, p. 61 mit Fragezeichen zu *C. verticillatus* L. et H. gestellt. Die Untersuchung des Originals zeigte jedoch, daß es zu *C. goepperti* gehört, mit welcher Art es von Kidston und Jongmans vereinigt wird.

Das Exemplar, das Jongmans, Anleitung, I, p. 74, f. 73 als *C. varians* abgebildet hat, ist das gleiche, nach dem Arber, 1912, seine t. 13, f. 15 hat anfertigen lassen. Kidston und Jongmans vereinigen die Abbildungen mit *C. schützeiformis forma intermedius*.

C. varians Achepohl muß zu *C. undulatus* gestellt werden.

Die Abbildungen von Grand'Eury, 1890, sind unbestimmbar. Dem Texte nach wären f. 3, 7 *C. varians*, nach der Tafelerklärung jedoch f. 2, 3 und f. 7 wird dann *Arthropitys parrani* genannt.

Zeiller's Abbildung, 1892, muß, wie die Untersuchung des Originals zeigte, mit *C. undulatus* vereinigt werden.

Arber's Abbildung, 1909, ist unbestimmbar.

Arber, 1912, t. 13, f. 16 wird von Kidston und Jongmans mit Fragezeichen mit *C. pseudogermarianus* K. et J. vereinigt. Die Abbildung reicht nicht zu einer kritischen Bestimmung aus.

Die Abbildungen bei Renault, 1896, müssen nach Kidston und Jongmans zu *C. schützeiformis forma typicus* gerechnet werden.

Sterzel's Angabe dieser Pflanze, 1883, muß nach Sterzel, Dames u. Kayser's Palaeont. Abh., III, 4, 1886, p. 246, 292 zu *C. cisti* gestellt werden.

Stur hat, Calam. Schatzl. Schicht., 1887, p. 131, *C. varians* Weiss zu seinem *C. schützei* gerechnet.

C. W. Unger, An account of the various contrib., Publ. Histor. Soc. of Schuylkill County, II, 1, 1907, p. 43 rechnet auch *C. dubius* Lesquereux, Rogers' Geol. of Penna, 1858, p. 850 und Coalflora, I, p. 27 sowie mit Fragezeichen *C. bistriatus* Lesq., in Rogers, Geol. of Penna, 1858, p. 850, t. 2, f. 1 zu *C. varians*. Es handelt sich hier um unbestimmbare Exemplare.

Schuster, Saarbr. Schicht., Geogn. Jahreshefte, XX, 1908, p. 204, stellt *Asterophyllites*, Rothpletz, Toedi, 1888, t. 2, f. 4 zu *C. varians*. Es handelt sich um irgend einen gegliederten Stengel ohne Blätter, der gänzlich unbestimmbar ist.

Stur, Culmflora, II, p. 32 sagt, daß *C. varians* zusammen mit einer *Cyclocladia*, *Asterophyllites equisetiformis* und *A. charaeformis* „der befruchtet eine *Annularia*-Ähre darstellt“ vorkommt und wohl zu diesen gehört.

Grand'Eury, Gard, p. 209 bringt *C. varians* in Zusammenhang mit *Calamophyllites communis* G. E., auf p. 209 werden denn auch f. 2, 3 unter *C. communis* G. E. erwähnt.

Weiss, Foss. Fl. der jüngst. Steink., 1871, p. 113 hat *C. varians* als einen Typus aufgefaßt, mit dem er eine ganze Reihe anderer Arten vereinigt. Er unterscheidet dann die Reihen des *C. approximatus* und des *C. cisti*. Zur Reihe des *C. approximatus* bringt er: α den „echten“ *C. approximatus*, β den „echten“ *C. varians*, γ *C. cruciatus*-Formen. Zur Reihe des *C. cisti* rechnet er: δ *C. leioderma* (incl. *C. dürrii*) und ϵ den „echten“ *C. cisti*. Für die Abbildungen, die Weiss zu diesen verschiedenen Gruppen rechnet, vgl. man Weiss, 1871, p. 113—115.

Die von ihm veröffentlichte Abbildung t. 13, f. 2, die allerdings als unbestimmbar betrachtet werden muß, nennt er p. 113 *C. varians* var. *tenuicostatus* Weiss.

Arber, 1912, ist der einzige Autor, der die beiden zitierten Abbildungen von *C. goepperti* mit *C. varians* vereinigt. Sie gehören nicht zu diesem Typus, sondern richtig zu *C. goepperti*.

Für die Abbildungen von *C. pseudobambusia*, *C. approximatus*, *C. dubius* und *C. elongatus*, die zu *C. varians* gerechnet worden sind, vergleiche man bei diesen Arten.

Vorkommen:

Das Originalexemplar von Sternberg stammt von Radnic in Böhmen. Es hat keinen Zweck, hier die Verbreitung des *C. varians* anzugeben, da die meisten Exemplare zu *C. undulatus* gehören.

Calamites varians Sternb. var. abbreviatus Weiss.

1884 (*Calamitina*) *variens abbreviatus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 62, 73, t. 16a, f. 10, 11 und Tafelerklärung.

1854 *goepperti* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, p. 27, t. 1, f. 3, 4.

Bemerkungen:

Die Abbildungen werden von Jongmans, Anleitung, I, p. 82, Kidston, Hainaut, 1911, p. 104 sowie in der Monographie von Kidston und Jongmans mit *C. goepperti* vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Zeche Heinrich Gustav bei Werne, Westfalen; Böhmen, Radnic.

Calamites varians Sternb. var. cruciatus Sternb.

- 1886 *variens var. cruciatus* Kidston, Catalogue, p. 32.
 1825 *cruciatus* Sternb., Versuch, I, 4, p. 46, XXVII, t. 49, f. 5; II, 5, 6, 1833, p. 48.
 1828 *cruciatus* Bgt., Prodrome, p. 37, 167.
 1828 *cruciatus* Bgt., Histoire, Livr. 2, p. 128, t. 19.
 1835 *cruciatus* Gutbier, Zwickau, p. 19, t. 2, f. 9, 10, 12, 13, 15, 16.
 1845 *cruciatus* Unger, Synopsis, p. 21.
 1848 *cruciatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
 1850 *cruciatus* Unger, Gen. et spec., p. 46.
 1878 *Calamodendron cruciatum* Zeiller, Explic. Carte géol. de la France, IV, t. 174, f. 3; Text, 1879, p. 152; Separ.: Végét. foss. du terr. houiller, 1880.
 1828 *alternans* Germar et Kaulfuss, Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XV, 2, p. 221, t. 65, f. 1.
 1833 *brongniarti* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 48.
 1845 *brongniarti* Unger, Synopsis, p. 21.
 1848 *brongniarti* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 198.
 1850 *brongniarti* Unger, Gen. et spec., p. 46.
 1835 *nodosus* Gutbier, Zwickau, p. 23, t. 3b, f. 1.
 1835 *affinis* Gutbier, Zwickau, p. 27, f. 2, f. 11.
 1850 *affinis* Unger, Gen. et spec., p. 51.
 1835 *infractus* Gutbier, Zwickau, p. 25, t. 3, f. 4, 5, 6, (? f. 1).
 1848 *infractus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 199.
 1849 *infractus* Gutbier, Verstein. Rothl. in Sachsen, p. 8, t. 1, f. 1—4.
 1850 *infractus* Unger, Gen. et spec., p. 51.
 1862 *infractus* Geinitz, Dyas, II, p. 134, t. 25, f. 2, 3, 4.
 1837 *approximatus* L. et H., Fossil Flora, III, p. 171, t. 216.
 1855 *approximatus* Geinitz, Sachsen, p. 7, pars, t. 11, f. 2, 3.

Bemerkungen:

So, wie Weiss, Jüngst. Steink. u. Rotl., 1871, p. 113—115 auch unter *C. varians* die ganze Gruppe des *C. cruciatus* Sternb. erwähnt, hat auch Kidston anfangs diese Art nur als eine Form von *C. varians* aufgefaßt.

Es hat keinen Zweck, die von Kidston veröffentlichte Synonymik zu besprechen, man vergleiche bei *C. cruciatus* und bei den einzelnen in der Synonymik erwähnten Arten.

Vorkommen:

Vgl. bei *C. cruciatus*, *C. infractus* und *C. multiramis*.

Calamites varians Sternb. inconstans Weiss.

- 1884 *variens inconstans* Weiss, Abh. z. geol. Specialk. von Preussen, V, 2, p. 62, 69, t. 16a, f. 7, 8; t. 25, f. 2; Textfig. auf p. 71.
 1901 *variens inconstans* Kidston, Flora carbon. period., Prcc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 201, t. 34, f. 1 (In explanation to plate 34 s. n. *Calamitina goepperti*).
 1884 *Calamitina varians inconstans* Weiss, l. c., Tafelerklärung.
 1889 *Calamitina varians inconstans* Kidston, Ravenhead, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXV, p. 398, t. 1, f. 1, 1A.
 1833 *variens* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 50, t. 12.
 1874 *Cycloccladia major* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 96, t. 1, f. 8.
 1876 *Calamitina goepperti* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, II, 1, p. 127, t. 17, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Die hier erwähnten Abbildungen gehören alle zu *C. goepperti* mit Ausnahme von *C. varians* Sternb. und die nach diesem angefertigte Textfig. von Weiss, die zu *C. undulatus* gehören (vgl. Kidston, Hainaut, p. 104; Jongmans, Anleitung, I, p. 82; Jongmans und Kidston, Monograph, 1915). Stur zitiert t. 25, f. 2 von Weiss, 1884, bei *C. sachsei* und Arber zitiert t. 25, f. 2 von Weiss, 1884, und t. 1, f. 1 von Kidston, 1889, unter *C. varians* Sternb.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Radnic; Deutschland, Niederschlesien, Westfalen: Schacht Rhein-Elbe; Gross Britannien, Yorkshire.

Calamites varians Sternb. cf. inconstans Weiss.

- 1884 *variens cf. inconstans* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialkarte von Preussen, V, 2, p. 79, t. 28, f. 4.
 1884 *Calamitina varians cf. inconstans* Weiss, l. c., Tafelerklärung.

Bemerkungen:

Stur, Calam. Schatzl. Schichten, 1887, p. 119, zitiert die Abbildung bei *C. approximatus*. Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, 1913, p. 7 geben an, daß die Abbildung vielleicht mit *C. schützeiformis* Kidston et Jongmans vereinigt werden muß. Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, rechnen sie zu *C. schützeiformis forma typicus* J. et K.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Zeche Krone bei Hörde in Westfalen.

Calamites varians Sternb. var. insignis Weiss.

- 1884 (*Calamitina*) *variens insignis* Weiss, Steink. Calamarien, II, Abh. z. geol. Spezialk. Preussen, V, 2, p. 62, 63, t. 1, f. 1—6; t. 28, f. 1.
 1911 *variens insignis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Op-sporing van Delfstoffen, No. 3, p. 75, f. 75—78.
 1911 *variens insignis* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, p. 99.
 1884 *Calamitina varians insignis* Weiss, l. c., Tafelerklärungen.
 1889 *Calamitina varians insignis* Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXIII, p. 340.
 1891 *Calamitina varians insignis* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXVII, p. 310.
 1910 *insignis* Renier, Docum. Paléontol. terr. houill., t. 42.
 1847 *variens* Germar, Wettin u. Löbejün, Heft IV, p. 47, t. 20, f. 1, 2, 3.
 1881 *variens* Weiss, Aus d. Steinkohlenf., p. 10, t. 7, f. 41.
 1883 *variens* Schenk, in Richthofen, China, IV, p. 234, t. 34, f. 1; t. 35, f. 1.
 1899 (*Calamitina*) *variens* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 23, pars, t. 1, f. 2, (non f. 1).
 1892 *Calamophyllites varians* Zeiller, Brive, p. 63, t. 11, f. 1.
 1838 *alternans* Germar, in Isis, p. 273, t. 3, f. 1.
 1818 *Phytolithus parmatius* Steinhauer, Trans. Amer. Phil. Soc., N. S. I, p. 286, pars, t. 6, f. 1, (non t. 7, f. 1).

Bemerkungen:

Diese Synonymik ist diejenige, welche von Kidston (1911) und Jongmans (1911) gegeben wurde.

Das wichtigste Exemplar ist das, was ursprünglich von Gernar (1838) als *C. alternans* abgebildet wurde. Die Abbildungen Gernar (1847), t. 20, f. 1, Weiss (1881) und (1884), t. 1, f. 1, Schenk (1883) t. 35, f. 1 und Hofmann et Ryba (1899), t. 1, f. 2 sind alle entweder nach dem gleichen Exemplar angefertigt oder Kopien nach Weiss. Dieses Exemplar gehört zu *C. undulatus* (vgl. Jongmans und Kukuk, Calamarien Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, No. 20, p. 10; sowie Jongmans et Kidston, Monograph of the Calamites of Western Europe, wo das Original exemplar neu abgebildet wird). Es zeigt den Steinkern im Zusammenhang mit der Rinde.

Auch *Calamophyllites varians* Zeiller (1892) und *Phytolithus parmatius* Steinhauer müssen mit *C. undulatus* vereinigt werden.

Ob die Abbildungen Gernar (1847) f. 2, 3 den Steinkern von *C. undulatus* vorstellen ist nicht sicher. Das Exemplar ist zu mangelhaft erhalten. Der ganze Steinkern von dem Gernar nur den oberen und den unteren Teil abgebildet hat, wurde von Weiss (1884), t. 28, f. 1 veröffentlicht.

Weiss rechnet (1884, t. 1, f. 2—6) noch eine Anzahl von Fragmenten von Rindenabdrücken mit ansitzenden Blättern zu dieser Art. Es ist jedoch nicht möglich zu beweisen, daß diese Fragmente zu *C. varians insignis* (= *C. undulatus*) gehören. Es ist ebensogut möglich, daß sie zu einer anderen Art z. B. zu *C. semicircularis* gerechnet werden müssen. Die Blätter, die auf zweifellos sicheren Exemplaren dieser Art gefunden werden, stimmen ziemlich gut mit den von Weiss abgebildeten überein.

Aus gleichen Gründen müssen auch t. 34, f. 1 von Schenk, sowie *C. insignis* bei Renier als unbestimmbar betrachtet werden.

Von den Abbildungen, die Jongmans, 1911, veröffentlicht hat, muß f. 76 zu *C. undulatus* und f. 75 zu *C. sachsei* gerechnet werden, die übrigen sind Kopien nach Weiss und können nicht mit Sicherheit mit *C. undulatus* vereinigt werden.

Vorkommen:

Das Original exemplar stammt von Wettin. Die Pflanze wurde weiter aus dem Oberen und Mittleren Teil des Oberkarbons erwähnt aus: Gross Britannien, Holland, Belgien, Frankreich (Bassin de Brive) und Deutschland (auch Löbejün).

Calamites varians Sternb. var. inversus Weiss.

- 1884 *variens var. inversus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 62, 68, t. 28, f. 2.
 1911 *variens var. inversus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 80, f. 79.
 1884 *Calamitina varians inversa* Weiss, l. c., Tafelerklärung.

Bemerkungen:

C. varians inversus ist wahrscheinlich ein Steinkern aus der Gruppe *C. sachsei-C. goepperti*. Der Erhaltungszustand des Exemplars ist nicht so gut, daß es bestimmt werden kann.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Glückhilfsgrube bei Waldenburg im Strassenflötz; Leopoldflötz in Orzesche.

Calamites varians Sternb. var. sachsei Stur.

- 1884 (*Calamitina*) *variens var. sachsei* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 77.

Bemerkungen:

C. varians var. sachsei ist *C. sachsei* Stur (vgl. Stur, Calamarien Schatzl. Schicht., 1887, p. 180; Jongmans, Anleitung, I, p. 89; Kidston, Hainaut, p. 101).

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Orzesche, Oberschlesien.

Calamites varians Sternb. cf. schützei Stur.

- 1884 *variens cf. schützei* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 79, t. 21, f. 5; p. 80, t. 27, f. 2.
 1884 *Calamitina varians cf. schützei* Weiss, l. c., Tafelerklärung.

Bemerkungen:

Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, IV, 1903, p. 788; Zeiller, Valenciennes, p. 350; Jongmans, Anleitung, I, p. 92 haben beide Abbildungen zu *C. schützei* gerechnet. Die Untersuchung des Originalmaterials zeigte jedoch, daß t. 21, f. 5 zu *C. schützeiformis typicus* und t. 27, f. 2 zu *C. schützeiformis intermedius* gehören, vgl. Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Zeche 7 Planeten bei Langendreer; Hermsdorf, Nied.-Schlesien.

Calamites varians Sternb. var. semicircularis Weiss.

- 1884 (*Calamitina*) *variens var. semicircularis* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. von Preussen, V, 2, p. 63, 75, t. 16, f. 6.
 1854 *communis* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, p. 24, t. 1, f. 1, 2.
 1868 *Cyclocladia major* K. Feistmantel, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), II, p. 5, t. 1.
 1874 *Cyclocladia major* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, t. 2, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen gehören zu *C. semicircularis* Weiss.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen: Wranowitz, Bras.

Calamites cf. varians semicircularis Weiss.

- 1904 *cf. varians semicircularis* Ryba, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, LIII, p. 359, t. 16, f. 3.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist sehr undeutlich. Das Originalexemplar im Hist. Museum, Pilsen, gehört zu *C. semicircularis* Weiss (vgl.

Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe).

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Cannelkohlenfl. bei Nyran.

Calamites variolatus Goeppert.

- 1847 *variolatus* Goeppert, in Bronn u. von Leonh., N. Jahrb. für Mineral, p. 682.
 1848 *variolatus* Goeppert, in Bronn, Index palaeont., p. 200.
 1850 *variolatus* Unger, Gen. et spec., p. 51.
 1851 *variolatus* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 80.
 1852 *variolatus* Goeppert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 124, t. 5.
 1860 *variolatus* Goeppert, Silur u. Devonfl., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XXVII, p. 469.

Bemerkungen:

Die meisten Autoren rechnen diese Art zu *Asterocalamites radiatus* Bgt. oder einer der mit diesem identischen Arten. Die Untersuchung des Original Exemplars im Breslauer Geolog. Institut zeigte, daß diese Bestimmung richtig ist, und daß es sich um einen Stamm dieser Art mit sehr breiten Rippen handelt.

Vorkommen:

Culm: Deutschland, Landshut, Schlesien.

Calamites verrucosus Sternberg.

- 1833 *verrucosus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 50, t. 13.

Bemerkungen:

Presl, in Sternberg, Versuch II, 7, 8, p. 193 nennt die Abbildung *Rhabdotus verrucosus* Presl. Sie ist absolut unbestimmbar, man kann nicht einmal sagen, ob es sich um einen Calamiten gehandelt hat, oder nicht.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Svina.

Calamites verticillatus L. et H.

- *1835 *verticillatus* L. et H., Fossil Flora, II, p. 159, t. 139.
 1843 *verticillatus* Gutbier, in Gaea von Sachsen, p. 69.
 1845 *verticillatus* Unger, Synopsis, p. 23.
 1848 *verticillatus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 200.
 1850 *verticillatus* Unger, Gen. et spec., p. 48.
 1851 *verticillatus* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 68, 75, t. 8, f. 1.
 1874 *verticillatus* Williamson, On the organization, V, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIV, p. 66, 67, t. 7, f. 45.
 *1884 *verticillatus* Weiss, Steink. Calamarien, II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, p. 85 (171).
 *1890 *Calamitina verticillata* Kidston, Trans. Yorksh. Nat. Union, Pt. XIV, p. 17.

- *1893 *Calamitina verticillata* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc. Edinb., p. 311, t. 4, f. 18.
- 1901 *verticillatus* Kidston, Flora carbon. period, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 200, t. 36, f. 4 (Explan. to Plate *Calamitina verticillata*).
- *1911 *verticillatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 61, f. 67, 68.
- *1915 *verticillatus* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 51, f. 2; t. 52, f. 3—7; t. 156, f. 7.
- 1886 *Calamophyllites verticillatus* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 57, f. 2; Text, 1888, p. 360.
- 1908 *Calamites varians* Renier, Méthodes, p. 42, f. 17.
- 1910 *Calamites varians* Renier, Docum. Paléont. terr. houill., t. 45.
- *1893 *Calamites goepperti* Kidston (non Ett.), Kilmarnock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXVII, Pt. II, p. 310.
- 1888 *Equisetites gigantea* Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland etc., X, p. 17.

Bemerkungen:

Die in der Synonymik mit einem * versehenen Angaben und Abbildungen werden in der Monographie von Jongmans und Kidston als richtig anerkannt. Die Untersuchung des Original-exemplars der Angabe von *C. goepperti* Kidston, 1893, zeigte, daß es zu *C. verticillatus* gerechnet werden mußte.

C. verticillatus Ettingshausen, 1851, ist von *C. verticillatus* L. et H. verschieden. Das mangelhaft erhaltene Exemplar befindet sich in den Sammlungen des Hofmuseums in Wien. Es wurde von Sterzel, Rotlieg. im Plau. Grunde, Abh. math. phys. Classe k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, 1893, p. 59, 81 und Jongmans, Anleitung, I, p. 144 zu der Gruppe des *C. cruciatus* gerechnet und *C. cruciatus ettingshauseni* genannt. Die Untersuchung des Original-exemplars zeigte, daß die kettenförmig aneinander gereihten Narben keine Astnarben, sondern schlecht erhaltene Blattmale sind. Es kann also nicht zu der Gruppe des *C. cruciatus* gerechnet werden. Übrigens ist das Material zu unvollständig, um auch nur eine annähernd richtige spezifische Bestimmung zu erlauben.

Williamson, 1874, hat unter dem Namen *C. verticillatus* ein sehr schönes Exemplar von einem Calamiten abgebildet. Stur, Calam. Schatzl. Schicht., 1887, p. 178 nennt das Exemplar *C. williamsonis* Stur. Jongmans, Anleitung, I, p. 102 und Weiss, Steink. Calam., II, p. 89 (175) haben es mit *C. tripartitus* Gutb. vereinigt. Nach Untersuchung des Original-exemplars wurde es von Jongmans und Kidston zu *C. germanianus* gerechnet und auf t. 69, f. 4 der Monographie abgebildet.

Das Exemplar, welches Zeiller, Valenciennes, t. 57, f. 2 als *C. verticillatus* veröffentlicht hat, wird auch in der Monographie, t. 52, f. 1 neu abgebildet. Es ist nicht wahrscheinlich, daß es zu *C. verticillatus* gehört, und es ist nicht ausgeschlossen, daß es sich um ein mangelhaft erhaltenes Exemplar des *C. semicircularis* handelt. Auf t. 45, f. 2 der Monographie wird ein Exemplar von *C. semicircularis* abgebildet, das von Kidston, 1901, als *C. verticillatus* bestimmt worden war.

Howse, Catalogue, 1888, p. 17 nennt Lindley und Hutton's Exemplar *Equisetites gigantea* L. et H.

Feistmantel, Böhmen, p. 92 und Geinitz, Sachsen, p. 3 vereinigen es mit *Equisetites infundibuliformis* Bgt.

Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., 1870, p. 122; Boulay, Terr. houill., 1876, p. 22 und Schimper, Traité, I, 1869, p. 333 rechnen es zu *Macrostachya infundibuliformis* Bgt.

Stur, Calam. Schatzl. Schicht., 1887, p. 131 vereinigt es unter Vorbehalt mit seinem *C. schützei*.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien: Westfalen, Houghton Common Rock, Hound Hill near Pontefract, Yorkshire (Type of L. et H.); Haigh Moor Rock, Darton near Barnsley, Yorkshire; Barnsley Thick Coal, Ward Green, Barnsley.

Lanarkien: Shale over „Major Coal“, No. 3 Pit, Springhill, Ayrshire; Crosshouse, Ayrshire, Scotland (= *C. goepperti* Kidston, 1893, non Ett.); Hurlford Main Coal, Wellington Pit, Kilmarnock, Ayrshire; Below Five-quarter Coal, Ardeer Pit, Stevenston, Ayrshire.

Niederlande: Westfalen, Grube Laura en Vereeniging, bei Heerlen, Limburg, Fl. V.

Böhmen, Rakonitz.

Außerdem gibt Weiss an, Camphausenschacht bei Saarbrücken. Er hat das Exemplar nicht abgebildet und das Original konnte nicht gefunden werden.

Calamites volkmanni Ettingshausen.

1852 *volkmanni* Ettingshausen, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, I, Abt. III, 4, p. 5, t. 5, f. 1—4; t. 6, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen haben mit *Calamites* nichts zu tun, sondern gehören zu *Cordaianthus volkmanni*.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Stradonitz.

Calamites volkmanni Ettingshausen mnsr.

Mit diesem Namen sind mehrere Exemplare im Hofmuseum, Wien, bezeichnet. Diese Exemplare gehören zu *C. suckowi*.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Stradonitz.

Calamites voltzii Brongniart.

1828 *voltzii* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 135, t. 25.

1833 *voltzii* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 49.

1845 *voltzii* Unger, Synopsis, p. 23.

1848 *voltzii* Goepfert, in Bronn, Index palaeont., p. 200.

1850 *voltzii* Unger, Gen. et spec., p. 48.

1851 *voltzii* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 74.

1852 *voltzii* Goepfert, Uebergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 121.

1860 *voltzii* Goepfert, Silur u. Devonfl., Nov. Act., XXVII, p. 469.

1868 *voltzii* Dawson, Acad. Geology, 2. Aufl., p. 194, 478, f. 37.

1869 *voltzii* Schimper, Traité, I, p. 320.

1907 *voltzii* Sterzel, Karbon Baden, Mitt. Grossh. Bad. Geol. Landesanst., V, 2, p. 716.

Bemerkungen:

Die Abbildung von Brongniart ist wiederholt mit *C. suckowi* verglichen worden (vgl. Jongmans, Anleitung, I, p. 164). Tondera, Flora Kopalnej, Pamiętn. Wydz. mat. przyr. Akad. Umiej. w Krakowie, XVI, p. 10 (Separat), 1889, rechnet sie zu *C. ostraviensis*. Das Original im Geolog. Museum in Strassburg ist absolut unbestimmbar.

Auch die Abbildung von Dawson ist wertlos.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Berghaupten und Zundweiler in Baden; bei Leobschütz, Schlesien.

Calamites waldenburgensis Stur.

- 1903 *waldenburgensis* (Stur, pars) Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, p. 789.
 1911 *waldenburgensis* Jongmans, Anleitung, I, p. 57, f. 65, 66.
 1914 *waldenburgensis* Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc. Edinb., L, p. 118.
 1887 *approximatus* (*waldenburgensis*) Stur, Calam. Schatzl. Schichten, p. 119, pars, t. 5, f. 3; t. 8, f. 4, (? t. 5, f. 2).
 1828 *approximatus* Bgt., pars, Histoire, I, p. 133, t. 24, f. 2, 3, (? 4, 5).
 1855 *approximatus* Geinitz, pars, Sachsen, p. 7, t. 11, f. 5; t. 12, f. 3.
 1877 *approximatus* Stur, Culmflora, II, p. 99, t. 4, f. 8.
 1893 *Calamitina approximata* Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, p. 311, t. 2, f. 5, 6.
 1901 *approximatus* Kidston, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, 2, p. 200, 225, t. 35, f. 2.
 1903 *approximatus* Arber, Q. J. G. S., London, LIX, p. 5, t. 1, f. 3.
 1908 *approximatus* Renier, Méthodes, p. 44, f. 15.
 1909 *approximatus* Arber, Fossil Plants, p. 74, t. auf p. 53.
 1888 *Arthropitys approximata* Renault, Commentry, Atlas, t. 52, f. 6, (non t. 53, f. 1); Text, II, p. 434.
 1896 *Arthropitys approximata* Renault, Notice sur les Calamariacées, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 3—6, t. 1, f. 1—10.
 1901 ? *Calamophyllites cf. approximatus* Potonié, Silur und Culmflora, 1901, p. 99, f. 57, 58.

Bemerkungen:

Diese Synonymik ist den Arbeiten von Kidston und von Jongmans entnommen. Die Abbildungen von Stur (1887), Brongniart, Geinitz, Kidston findet man bei beiden Autoren, die übrigen nur bei Jongmans.

Die Art an und für sich gehört zu *C. schützeiformis forma waldenburgensis*, zu dem auch die Abbildungen von Stur, Brongniart (t. 24, f. 2—4, non 5), Geinitz, Weiss, Kidston, Arber und Renault gehören. Die Abbildung von Renier, 1908, muß zu *C. schützeiformis intermedius* gerechnet werden und die von Stur (1877) und Potonié, 1901, zu *C. approximatiformis*.

Vorkommen:

Karbon: Sachsen, Saarbrücken, Wurmbecken; Belgien; Nord-Frankreich; Commentry; Gross Britannien; Donetz-Becken.

Calamites wedekindi Weiss.

- 1884 (*Calamitina*) *wedekindi* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, p. 88, t. 17, f. 1.

- 1911 *wedekindi* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 98, f. 97.
 1913 *wedekindi* Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, No. 20, p. 35, t. 13, f. 4.
 1915 *wedekindi* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 40, f. 3; t. 41, f. 4; t. 43, f. 2, 3, 5.
 1884 *Calamitina wedekindi* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, V, 2, Tafelerklärung.
 1887 *schützei* Stur, pars, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 131, 144.

Bemerkungen:

Stur hat *C. wedekindi* Weiss mit *C. schützei* Stur vereinigt. Die beiden Arten müssen getrennt bleiben.

Weiss erwähnt auch ein Exemplar des *C. wedekindi* von der Rubengrube bei Neurode. Dieses Exemplar wird auf t. 38, f. 3 der Monographie von Kidston und Jongmans abgebildet. Es ist äußerst fraglich, ob es zu *C. wedekindi* gehört. Wahrscheinlich handelt es sich um ein abnormales Exemplar des *C. goepperti*.

Jongmans und Kidston bilden auf t. 29, f. 3 ein Exemplar ab aus dem Karbon Belgiens, Westfalen, Levant du Flénu, Cuesmes. Es hat noch am meisten Ähnlichkeit mit *C. wedekindi*, es zeigt jedoch nicht genügend Merkmale um eine kritische Bestimmung zu erlauben.

Vorkommen:

Karbon: Westfalen: Deutschland, Westfalen, Zeche Bruchstrasse bei Langendreer.

Belgien: Charbonnages de Mariemont, Puits Réunion, Veine du Parc.

Gross Britannien: Bensham Seam, Yarrow, County of Durham.

Calamites weissi Sterzel.

- 1891 *weissi* Sterzel, Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., XLIII, p. 781.
 1893 *weissi* Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 92, t. 8, f. 7, 7A.
 1871 *major* Weiss, pars, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. und Rotl., p. 119, t. 14, f. 1, (non t. 13, f. 6).
 1881 *major* Sterzel, Fl. d. unt. Schicht. des Plau. Grundes, Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., XXXIII, p. 341.

Bemerkungen:

Sterzel war der Meinung, daß die beiden Abbildungen des *C. major* bei Weiss, 1871, zu zwei verschiedenen Arten gehören und benannte das eine Exemplar *C. weissi* und das andere *C. suckowi* var. *major*. Jongmans, Anleitung, I, p. 183 vereinigt *C. weissi* Sterzel wieder mit *C. major* Weiss und rechnet beide Abbildungen von Weiss zu dieser Art. Die Untersuchung des Originalmaterials der verschiedenen Arten hat gezeigt, daß kein wesentlicher Unterschied besteht zwischen *C. gigas* Bgt., *C. major* Weiss und *C. weissi* Sterzel, soweit es die Abbildung von Weiss betrifft.

Die Abbildung, die Sterzel unter diesem Namen veröffentlicht hat, wird von Jongmans, l. c., auch zu *C. major* Weiss gestellt. Kidston und Jongmans betrachten sie in der Monographie als unbestimmbar.

Vorkommen:

Rotliegendes: Deutschland, Plauenscher Grund, Sachsen.

Calamites williamsonis Stur.

- 1887 *williamsonis* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 178.
 1874 *verticillatus* Williamson, On the Organization, V, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIV, p. 66, 67, t. 7, f. 45.

Bemerkungen:

Stur hatte Recht, als er *C. verticillatus* Williamson als verschieden von *C. verticillatus* L. et H. betrachtete. Er nahm an, daß das Exemplar eine Art für sich bildete und nannte diese *C. williamsonis*.

Jongmans, Anleitung, I, p. 102 vereinigt *C. williamsonis* mit *C. tripartitus* Gutb. Es hat sich beim Vergleich der Originalexemplare, soweit diese noch vorhanden sind, herausgestellt, daß das Exemplar mit *C. germanianus* Goepp. vereinigt werden muß.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Lancashire.

Calamites županskyi Stur.

- 1877 *županskyi* Stur, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XXVII, p. 373, 374, 375.

Bemerkungen:

Stur gibt keine Abbildungen, nur eine kurze Beschreibung. Die von ihm so bezeichneten Exemplare sind leider in Wien nicht zurückzufinden, so daß die Art als fraglich betrachtet werden muß.

Vorkommen:

Jemnik-Schacht bei Schlan im Kladnoer Becken.

Calamites species.

- 1771 Walch-Knorr, Naturgesch. d. Verstein., III, Suppl., t. 3, f. 4; t. 3b, f. 4.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen werden von Goeppert, Foss. Farnkr., p. 31 als *C. species* zitiert.

Vorkommen:

Karbon.

Calamites species Suckow.

- 1784 *Calamites* Suckow, Acad. Elect. Theod. Palat., V, p. 355, t. 15, f. 1; t. 16, f. 2—4; t. 17, f. 5—7; t. 18, f. 10, 11; t. 19, f. 8, 9.

Bemerkungen:

Über die Abbildungen, die Suckow, 1784, veröffentlicht hat, findet man bei den verschiedenen Autoren sehr verschiedene Auffassungen. Zu *C. suckowi* werden gerechnet von:

Unger, Sternberg, Goeppert (Foss. Farnkr.), Brongniart, Gutbier:

t. 15, f. 1; t. 16, f. 2—4; t. 18, f. 11; t. 19, f. 8, 9.

Sterzel, Feistmantel, Goepfert (Perm. Flora), Geinitz und Kidston, 1911:

t. 16, f. 2; t. 18, f. 11; t. 19, f. 8, 9.

Stur, Calam. Schatzl. Schichten, p. 145:

t. 15—19 mit Ausnahme von t. 18, f. 10.

Schimper, Traité, I, p. 312.

t. 15, 16.

Jongmans, Anleitung, I, 1911:

t. 16, f. 2; t. 19, f. 8, 9.

Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe:

t. 16, f. 2; t. 18, f. 10 (? 11); t. 19, f. 8, 9.

Kidston et Jongmans rechnen zu *C. cisti*:

? t. 17, f. 5—7.

Merkwürdigerweise wurde f. 10 von keinem früheren Autor zu *C. suckowi* gerechnet. Es ist dies nicht wunderzunehmen, da diese Abbildung eine ausgezeichnete Darstellung des Rhizoms von *C. suckowi* ist, und der Zusammenhang zwischen dem Rhizom und *C. suckowi* wurde erst von Kidston und Jongmans (vgl. auch Jongmans et Kukuk, 1913) an der Hand eines ausgezeichneten holländischen Materials bewiesen.

Der Vollständigkeit wegen erwähne ich noch, daß Ettingshausen in seinen verschiedenen Arbeiten alle Abbildungen mit Ausnahme von t. 18, f. 10 mit *C. communis* vereinigt. Allerdings werden die Abbildungen in ziemlich ungenauer Weise zitiert.

Geinitz, Hain-Ebersd., 1852, p. 32 und Feistmantel, Böhmen p. 109 rechnen t. 15, f. 1 zu *C. cannaeformis*.

Vorkommen:

Karbon.

Calamites species L. et H.

1832 *species* (*Phragma*), L. et H., Fossil Flora, I, p. 65, t. 20.

Bemerkungen:

Nach Lebour, Catalogue, 1878, p. 11 nur *Calamites species*; Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland, etc., X, p. 7, 24 bestimmt sie als *C. suckowi*. Kidston, Notes on L. et H. Fossil Flora, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, p. 355 bestimmt das Exemplar als *C. species*.

Nach Sternberg, Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 46 gehört die Abbildung vielleicht zu *Equisetites bronni* Sternberg.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien.

Calamites species L. et H.

1832 *species* (*crushed portion of the stem?*) L. et H., Fossil Flora, I, p. 69, t. 21.

Bemerkungen:

Nach Lebour, Catalogue, 1878, p. 11 handelt es sich um einen unbestimmbaren *Calamites*; Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland, X, p. 7, 24 bestimmt die Abbildung als *C.*

suckowi; Kidston, Notes on L. et H. Fossil Flora, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, p. 355 nennt sie wieder *C. species*.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Bensham Seam, Jarrow Colliery.

Calamites species L. et H.

1833 *species (with roots)* L. et H., Fossil Flora, I, p. 215, t. 78.

Bemerkungen:

Das Exemplar gehört nach Lebour, Catalogue, 1878, p. 7 zu *C. cannaeformis*. Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland, X, p. 8, 25 bestimmt es als *C. suckowi* var. *decoratus* und Kidston, Notes on L. et H. Fossil Flora, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, p. 364 als *C. suckowi*. Unter diesem Namen wird es auch zitiert von Jongmans, Anleitung, I, p. 164 und von Kidston und Jongmans in der Monographie.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Newcastle Coalfield.

Calamites species L. et H.

1833 *species (the base of a stem)* L. et H., Fossil Flora, II, p. 39, t. 96.

Bemerkungen:

Die Abbildung wird von Geinitz, Sachsen, 1855, p. 6; Goeppert, Perm. Flora, Palaeontogr., XII, p. 34; Feistmantel, Böhmen, p. 102; Sterzel, Plau. Grund, Abh. math. phys. Cl. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 87; Kidston, Catalogue, 1886, p. 24; White, Missouri, Monogr. U. S. Geol. Surv., XXXVII, p. 146; Kidston, Notes on L. et H., Fossil Flora, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, p. 367 sowie von Kidston und Jongmans in der Monographie zu *C. suckowi* gerechnet.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Roof of the Bensham Seam, Jarrow Colliery.

Calamites species Gutbier.

1835 *species (Phragmata)* Gutbier, Zwickau, p. 28, t. 3b, f. 7, 8, 9.

Bemerkungen:

Fs handelt sich nur um isolierte Diaphragmen.

Vorkommen:

Karbon: Zwickau.

Calamites species Petzholdt.

1841 *species* Petzholdt, Ueber Calamiten und Steinkohlenbildung p. 63—66, t. 1, f. 1; t. 2, f. 1, 2; t. 3, f. 5, 6, 7, 8; t. 4, f. 1, 2; t. 5, f. 1, 2; t. 6, f. 1, 2, 3, 6.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen sind alle unbestimmbar. Geinitz, Calamarien, Mitt. a. d. k. mineral., geol. und praehist. Museum zu Dresden, XIV, 1898, p. 4 rechnet f. 4, 5 zu *C. suckowi*. Einige dieser Abbildungen, es wird nicht angegeben welche, sind *C. petzholdti* genannt worden.

Vorkommen:

Karbon und Rotliegendes: Gittersee (t. 1, f. 1; t. 3, f. 8; t. 4, f. 1, 2; t. 5, f. 1; t. 6, f. 1, 2, 3), Zaukerode (t. 2, f. 1, 2; t. 5, f. 2; t. 6, f. 6).

Calamites species Hitchcock.

- 1841 *species* Hitchcock, Final report Geology of Massachusetts, p. 542, t. 24, f. 3.

Bemerkungen:

Diese Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A., Mansfield, Mass.

Calamites species Hitchcock.

- 1841 *species* Hitchcock, Final report Geology of Massachusetts, p. 543, t. 27, f. 2, 3.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen zeigen große Ähnlichkeit mit *C. suckowi*.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A., Wrentham, Mass.

Calamites species Auerbach.

- 1844 *species* (*Calamitenstengel*) Auerbach, Bull. de Moscou, I, p. 147, t. 5, f. 8—9.

Bemerkungen:

Eichwald, Leth. rossica, II, 1, p. 30 stellt diese Abbildung zu *Calamitea inaequalis* Eichwald.

Vorkommen:

Neocom: Rußland.

Calamites species Goeppert.

- 1845 *species* Goeppert in Tchihatcheff, Voyage scientif. dans l'Altai oriental, p. 380, t. 26.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Perm: Altai.

Calamites species Dawson.

1851 *species* Dawson, Q. J. G. S., London, VII, p. 194—196, f. 1—3.

Bemerkungen:

Die Abbildungen sind unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Nova Scotia, Canada.

Calamites species Hooker.

1853 *species* Hooker, Q. J. G. S., London, IX, p. 49, 50.

Bemerkungen:

Hooker hat diesen Calamiten leider niemals abgebildet.

Vorkommen:

Old Red!: Shetlands!

Calamites species Lyell.

1855 (*Calamites*) *species* Lyell, Manual of Geology, p. 368, f. 478.

Bemerkungen:

Diese Abbildung der Anatomie von *Calamites* wurde von Williamson zu *Calamopitys* gestellt. Da dieser Name aus Prioritätsgründen geändert werden mußte, wird jetzt die Abbildung zu *Arthrodendron* Scott gerechnet.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien.

Calamites species Dawson.

1859 *Calamodendron species* Dawson, Q. J. G. S. London, XV, p. 633, t. 18, f. 11, 12.

Bemerkungen:

Anatomie von *Calamites*.

Vorkommen:

?

Calamites species Ludwig.

1861 *Calamites-Frucht*, Ludwig, Palaeontographica, X, I, p. 11, t. 2.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen wurden teilweise reproduziert in Carruthers, Trans. Bot. Soc. Edinb., VIII, t. 9, f. 7—12. Sie gehören zu *Calamos-tachys ludwigi* Carr. und bilden den Typus dieser Art.

Vorkommen:

Karbon: Westfalen, Hattigen a. d. Ruhr.

Calamites species Dawson.

- 1868 *Calamodendron species* Dawson, Acad. Geology, 2. Aufl., p. 440, f. 162.

Bemerkungen:

Im Texte p. 476 wird die Abbildung *Calamodendron approximatum* genannt.

Vorkommen:

Karbon: Canada.

Calamites species Schimper.

- 1869 *species* Schimper, Traité, I, p. 292—311, t. 21.

Bemerkungen:

Einige dieser Abbildungen sind Kopien nach Petzholdt, andere nach Binney (*Calamodendron*).

Vorkommen:

Perm und Karbon.

Calamites species Ludwig.

- 1869 *species* Ludwig, Palaeontographica, XVII, 3, p. 116, t. 21, f. 6.

Bemerkungen:

Die Abbildungen sind unbestimmbar.

Vorkommen:

Posidonomyenschiefer von Biedenkopf.

Calamites species Roemer.

- 1870 *species* Roemer, Geologie von Oberschlesien, p. 207.

Bemerkungen:

Nach Raciborski, Flora kopalna, 1894, p. 237 vielleicht zu *Schizoneura hoerensis* gehörig.

Vorkommen:

Trias?

Calamites species Williamson.

- 1870 *species* (*Calamitean Strobilus*) Williamson, Mem. of the Lit. and Phil. Soc. Manchester, III, p. 248—265, t. 7—9.

Bemerkungen:

Es ist mir nicht bekannt, zu welcher Art diese Fruktifikation gerechnet wird.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Lancashire.

Calamites species Weiss.

- 1871 *species (Folia)* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., p. 111, t. 14, f. 3.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist spezifisch unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon.

Calamites species Higgins.

- 1871 *species (terminal portion of C.)* Higgins, Proc. Liverpool Nat. Field Club for 1870—71, p. 19, t. 1, f. 17.

Bemerkungen:

Diese Abbildung gehört zu *Asterophyllites cf. charaeformis* Sternb.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien.

Calamites species Dawson.

- 1871 *species* Dawson, Geol. Surv. Canada, 1871, p. 27, t. 4, f. 49.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Middle Devonian, St. John, Canada.

Calamites species Dawson.

- 1871 *species (Calamites and Calamodendron)* Dawson, Q. J. G. S., London, XXVII, p. 154—160, t. 9.

Bemerkungen:

Mit Ausnahme von f. 22 handelt es sich um anatomische Abbildungen, die nicht weiter spezifisch bestimmt werden. Die f. 22 wird von Kidston und Jongmans in der Monographie mit Fragezeichen zu *C. suckowi* gerechnet.

Vorkommen:

Karbon.

Calamites species Williamson.

- 1871 *species* Williamson, On the Organization, I, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXI, p. 477—510, f. 2—18, 26, 29—36, 39.

Bemerkungen:

In den meisten Fällen handelt es sich um Abbildungen anatomischer Einzelheiten. F. 30 auf t. 21 gehört zu *C. suckowi* (vgl. Kidston und Jongmans, Monographie).

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien.

Calamites species Dawson.

- 1871 *Calamodendron species* Dawson, Q. J. G. S., London, XXVII, t. 9, f. 18.

Bemerkungen:

Obgleich die Abbildung einige Ähnlichkeit zeigt mit *C. schützeiformis*, ist es besser, sie als unbestimmbar zu betrachten.

Vorkommen:

?

Calamites species Weiss.

- 1876 *Calamitina species* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Specialk. v. Preussen, II, 1, p. 120, Textfig. auf p. 121.
 1889 *Calamites typ. cruciatus* Potonié, Lehrbuch, p. 198, f. 194.

Bemerkungen:

Die Abbildung von Potonié ist eine Kopie nach der von Weiss. Stur, Calam. Schatzl. Schicht., 1887, p. 85 rechnet das Exemplar auch zu *C. cruciatus*. Nach Kidston und Jongmans, Monograph, handelt es sich wahrscheinlich um den Abdruck der äußeren Oberfläche von *C. cruciatus*.

Vorkommen:

Grube Koenig bei Saarbrücken.

Calamites species Williamson.

- 1878 *species* Williamson, On the Organization, IX, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIX, p. 322—332, f. 8—31B.

Bemerkungen:

Auch hier handelt es sich um Abbildungen anatomischer Einzelheiten. T. 21, f. 31 gehört zu *Arthrodendron* Scott.

Vorkommen:

Karbon: Lancashire, Gross Britannien.

Calamites species Lesquereux.

- 1879 *Calamodendron species* Lesquereux, Coalflora, Atlas, t. 75, f. 16; Text, 1880, p. 32.

Bemerkungen:

Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, rechnen die Abbildung zu *C. schützeiformis typicus*.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A., Cannelton.

Calamites species Schimper.

- 1880 *species* Schimper, in Zittel, Handbuch, II, p. 164, f. 124a, b.

Bemerkungen:

Die Abbildung wird von White, Missouri, Monogr. U. S. Geol. Surv., XXXVII, p. 149 s. n. *C. suckowi* bei dieser Art zitiert. Kidston und Jongmans, Monographie, betrachten die Abbildung als unbestimmbar.

Vorkommen:

?

Calamites species Stur.

- 1881 *species* Stur, Sitzungsber. k. k. Akad. Wiss. Wien, Math. natw. Cl., LXXXIII, Abt. I, p. 452, Textfig. 10; p. 456; Textfig. 11; p. 457, Textfig. 12.
1887 *species* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, XI, 2, p. 33, Textfig. 12; p. 34, Textfig. 13; p. 35, Textfig. 14.

Bemerkungen:

Die Abbildungen, 1887, sind Kopien nach jenen von 1881. Es handelt sich um Struktur zeigende Exemplare.

Vorkommen:

Rotlieg.: Textfig. 10, 11, 1881 (12, 13, 1887): Neu Paka, Böhmen. Textfig. 12, 1881 (14, 1887): Chemnitz, Sachsen.

Calamites species Saporta et Marion.

- 1881 *species* Saporta et Marion, Evolution, Cryptogames, p. 138, f. 56.

Bemerkungen:

Diese Abbildung wird von Kidston und Jongmans in der Monographie mit *C. suckowi* vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, St. Etienne.

Calamites species Saporta et Marion.

- 1881 *Calamites avec Macrostachya* Saporta et Marion, Evolution, Cryptogames, p. 141, f. 57.

Bemerkungen:

Diese Abbildung ist eine Kopie nach einer der Figuren von *C. schulzi* Stur, die zu *C. arborescens* oder *distachyus* Autt. non Sternb. gehören und muß deshalb auch mit *C. schulzi* Stur vereinigt bleiben (vgl. Jongmans und Kidston, Monographie).

Vorkommen:

Karbon: Schlesien.

Calamites species Twelvetrees.

- 1882 *species* Twelvetrees, Q. J. G. S., London, XXXVIII, 1882, t. 21, f. 2.

Bemerkungen:

Diese Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Perm: Ost- Russland.

Calamites species Williamson.

- 1882 *species* Williamson, On the Organization, XII, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXIV, p. 465, t. 33, f. 19.

Bemerkungen:

Anatomie von *Calamites*.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Gannister Bed at Moorside, Ashton under Lyne.

Calamites species Renault.

- 1882 *Calamophyllites et Asterophyllites* Renault, Cours, II, p. 111, t. 17, f. 1.

Bemerkungen:

Diese Abbildung ist eine mangelhafte Abbildung des Originals von *C. alternans* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., 1887, t. 17, f. 1.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, St. Etienne.

Calamites species Achepohl.

- 1883 *species* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., p. 133, t. 40, f. 7.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist unbestimmbar (vgl. Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenbeckens, 1913, p. 6).

Vorkommen:

Karbon: Westfalen.

Calamites species Hick and Cash.

- 1883 *species* Hick and Cash, Contrib. to the flora of the Lower Coal meas., Halifax, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., N. S., VIII, p. 84—89, 370, t. 19.

Bemerkungen:

Es handelt sich um die Anatomie von *Calamites*.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Lower Coal meas., Halifax.

Calamites species Weiss.

- 1884 *species* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Specialk., V, 2, Tafelerkl. zu t. 17, f. 2, 3.

Bemerkungen:

Die Abbildungen werden im Texte als *C. cf. giganteus* L. et H. beschrieben.

Vorkommen:

Karbon: Westfalen: Zeche Bruchstrasse bei Langendreer; Zeche Schlägel und Eisen bei Recklinghausen.

Calamites species Lesquereux.

- 1884 *Calamodendron species* Lesquereux, Coalflora, III, p. 708, t. 92, f. 5.

Bemerkungen:

Zeiller, Valenciennes, p. 353 und Kidston, Hainaut, p. 106, rechnen die Abbildung zu *C. cruciatus*. Das Exemplar gehört bestimmt zu dieser Gruppe, es ist jedoch ausgeschlossen zu entscheiden, zu welcher Art der Gruppe die Abbildung gerechnet werden kann, sodaß diese als unbestimmbar gelten muß.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.

Calamites species Saporta et Marion.

- 1885 *Calamodendron species* Saporta et Marion, Evolution, Phanérogames, I, p. 46, f. 18.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, ? St. Etienne.

Calamites species Wild.

- 1886 *species* Wild, Manchester Geol. Soc., Febr. 2nd, p. 6, 7, f. A—D.

Bemerkungen:

Die Abbildungen gehören zu *C. suckowi*, sind allerdings nur Skizzen. Einige der Stämme zeigen den Typus der oberirdischen Stämme, einige den des Rhizoms.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, bei Manchester.

Calamites species Stur.

- 1887 *species* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, XI, 2, p. 35, Textfig. 15.

Bemerkungen:

Anatomie von *Calamites*.

Vorkommen:

Rotliegendes: Böhmen, Neu-Paka.

Calamites species Solms.

- 1887 *Calamitina species* Solms Laubach, Einleitung, p. 326, f. 42.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist eine Kopie nach einer der zu *C. goepperti* gehörenden Abbildungen von Weiss.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland.

Calamites species Dawson.

- 1888 *species* Dawson, The geol. Hist. of plants, p. 123, f. 47.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist absolut unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon, Nova Scotia, Canada.

Calamites species Williamson.

- 1888 *species (Fruit)* Williamson, On the organization, XIV, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXIX, p. 47—57, t. 8—11 (mit Ausn. v. t. 9, f. 19).

Bemerkungen:

Diese Fruktifikation gehört zu *Palaeostachya vera* Seward. Nach Scott, Studies, Ed. II, I, 1908, p. 63 hatte Williamson diese Fruktifikation *Calamites pedunculatus* genannt. Sie hat jedoch mit *Palaeostachya pedunculata* nichts zu tun, deshalb mußte auch der Spezies-Name geändert werden.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Lancashire.

Calamites species Williamson.

- 1888 *species* Williamson, On the Organization, XIV, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXIX, p. 54, t. 9, f. 19.

Bemerkungen:

Anatomie von *Calamites*.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien.

Calamites species Dawson.

- 1888 *Calamodendron species* Dawson, The geol. Hist. of Plants, p. 125, f. 50.

Bemerkungen:

Die Abbildungen sind unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Nova Scotia, Canada.

Calamites species Renault.

- 1888 *Calamodendron species* Renault, Commentry, Atlas, Explic. des Planches, p. 13, t. 75, f. 3, 4.

Bemerkungen:

Anatomie von *Calamites*.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Commentry.

Calamites species Williamson.

- 1890 *species* Williamson, On the Organization, XVII, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXXI, B, p. 101, 102, t. 15, f. 20—22.

Bemerkungen:

Anatomie von *Calamites*.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Lancashire.

Calamites species Raciborski.

- 1891 *species* (an major Bgt.) Raciborski, Permok. Flora, Rozpraw Wydz. mat. przyr. Akad. Umiejetnosci w Krakowie, XXI, p. 365.

Bemerkungen:

Das Exemplar wurde leider nicht abgebildet, sodaß nicht entschieden werden kann, ob es zu *C. gigas* gehört oder nicht.

Vorkommen:

Permkarbon: Karniowice, Galizien.

Calamites species Raciborski.

- 1891 *species* Raciborski, Permok. Flora, Rozpraw usw., XXI, p. 368, t. 1, f. 3.

Bemerkungen:

Die Abbildung stellt irgend eine Ähre mit Sporangien vor.

Vorkommen:

Permkarbon: Karniowice, Galizien.

Calamites species Raciborski.

- 1891 *species* Raciborski, Permok. Flora, Rozpraw usw., XXI, p. 368, t. 1, f. 16.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Permkarbon: Karniowice, Galizien.

Calamites species Nathorst.

- 1894 *species* Nathorst, K. Svenska Vet. Akad. Handl., XXVI, 4, p. 30.
1874 *radiatus* Heer, Fl. foss. arct., III, 1, 1874, p. 4, t. 1, f. 1, 3, (non 2).

Vorkommen:

Unterkarbon: Spitzbergen.

Calamites species Nathorst.

- 1894 *species* Nathorst, K. Svenska Vetensk. Ak. Handl., XXVI, 4, p. 57,
t. 14, f. 4.
1871 *radiatus* Heer, Flora foss. arct., II, 1, p. 32, t. 1, f. 1a.

Vorkommen:

Oberdevon: Bäreninsel.

Calamites species Williamson et Scott.

- 1894 *species* Williamson et Scott, Further observations, I, Phil. Trans.
Roy. Soc. London, CLXXXV, B, p. 863—901, t. 72, f. 1—6; t. 73,
f. 7, 8, 9; t. 77; t. 78; t. 79; t. 80, f. 21, 22.

Bemerkungen:

Alles Anatomie von *Calamites*.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien.

Calamites species Williamson et Scott.

- 1894 *species* Williamson et Scott, Further observations, I, Phil. Trans.
Roy. Soc. London, CLXXXV, B, p. 896—899, t. 86, f. A—G.

Bemerkungen:

Steinkerne von *C. suckowi*, nur f. D ist fraglich.

Vorkommen:

Nicht angegeben, wahrscheinlich Karbon: Gross Britannien.

Calamites species Lignier.

- 1895 *Calamodendron species* (*Calamodendrée*) Lignier, Flore liasique
de Ste Honorine la Guillaume (Orne). Végét. foss. de Normandie,
II, Mém. Soc. Linn. de Normandie, XVIII, 2, p. 20, t. 7, f. 15.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist absolut unbestimmbar. Es ist nicht zu entscheiden, ob es sich um eine Equisetacee handelt.

Vorkommen:

Lias: Frankreich, Ste Honorine la Guillaume (Orne).

Calamites species Renault.

- 1896 *Calamodendron species (Racines)* Renault, Autun et Epinac, II, p. 126, t. 59, f. 4, 5; t. 60, f. 1, 2.
1898 *Calamodendron species (Racines)* Renault, Notice sur les Calamar., III, Bull. Soc. hist. nat. Autun, XI, p. 17—21, t. 2, f. 4, 5; t. 3, f. 1, 2; t. 3 bis, f. 1.

Bemerkungen:

Anatomie der Wurzeln von *Calamodendron*.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Autun?

Calamites species Seward.

- 1898 *species (Calamitean leaf sheath)* Seward, Fossil Plants, I, p. 260, f. 56.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Coal meas. of Ardwick.

Calamites species Seward.

- 1898 *species* Seward, Fossil Plants, I, p. 304—329, f. 71—76, 78—81, 83, 84.

Bemerkungen:

Anatomie von *Calamites*.

Vorkommen:

Nicht angegeben.

Calamites species Seward.

- 1898 *species* Seward, Fossil Plants, I, p. 316, f. 77.

Bemerkungen:

Kopie nach *Arthropitys parrani* G. E., also unbestimmbar.

Vorkommen:

Vgl. *Arthr. parrani*.

Calamites species Seward.

- 1898 *species (branched rhizome)* Seward, Fossil Plants, I, p. 323, f. 82.

Bemerkungen:

Seward nennt, p. 374, die Abbildung *C. suckowi*, zu dieser Art wird sie auch von Kidston et Jongmans, Monographie, gerechnet (vgl. auch Jongmans, Anleitung, I, p. 164; Kidston, Hainaut, p. 113).

Vorkommen:

Nicht angegeben.

Calamites species Seward.

1898 *species (Leaf of Calamites)* Seward, Fossil Plants, I, p. 331, f. 86.

Bemerkungen:

Anatomie der Blätter von Calamiten.

Vorkommen:

Nicht angegeben.

Calamites species Seward.

1898 (*Calamitina*) *species* Seward, Fossil Plants, I, p. 373, f. 101.

Bemerkungen:

Seward gibt an, daß das Exemplar das Gegenstück zu Steinhauer's t. VI, f. 1 ist. Die Figur muß umgedreht werden. Das Exemplar hat einige Ähnlichkeit mit *C. sachsei*.

Vorkommen:

Nicht angegeben.

Calamites species Scott.

1900 *species* Scott, Studies, p. 35, f. 11.

1908 *species* Scott, Studies, Ed. II, p. 38, f. 12.

Bemerkungen:

Querbruch durch einen Knoten, die Blätter zeigend.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien.

Calamites species Scott.

1900 *species* Scott, Studies, p. 19, f. 4; p. 20, f. 5; p. 22, f. 6; p. 24, f. 7; p. 36, f. 12; p. 37, f. 13; p. 39, f. 14; p. 42, f. 15.

1908 *species* Scott, Studies, Ed. II, Vol. I, p. 21, f. 4; p. 22, f. 5; p. 23, f. 6; p. 25, f. 7; p. 39, f. 13; p. 40, f. 14; p. 43, f. 15; p. 45, f. 16.

Bemerkungen:

Anatomie von *Calamites*.

Vorkommen:

Nicht angegeben.

Calamites species Potonié.

1901 (*oder Astero calamites*) *species* Potonié, Silur und Culmflora, Abh. k. pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 36, p. 94, f. 53, 54.

Bemerkungen:

Die Abbildungen sind unbestimmbar.

Vorkommen:

Culm: Harz, Magdeburg.

Calamites species Potonié.

- 1901 (*Eucalamites?*) *species* Potonié, Silur und Culmflora, Abh. k. pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 36, p. 98, f. 56.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Culm, Magdeburg.

Calamites species Kidston.

- 1901 *species* Kidston, Flora carbon, period, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 200, t. 34, f. 2.

Bemerkungen:

Das Exemplar zeigt die Markhöhle und den Holzzylinder eines Calamiten.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Hard Bed, Halifax.

Calamites species Kidston.

- 1901 *species* Kidston, Flora carbon. period, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 227, t. 36, f. 1.

Bemerkungen:

Dieses Exemplar gehört zu *Asterophyllites longifolius*.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Dolly Lane, Leeds, Middle Coal meas.

Calamites species Stopes.

- 1903 *species* (*Roots*) Stopes, Annals of Botany, p. 792—794, f. 30, 31, 32.

Bemerkungen:

Anatomie der Wurzeln von *Calamites*.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Lower Coal measures.

Calamites species Arber.

- 1903 *species* Arber, Ardwick Series, Mem. and Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc., XLVIII, 2, p. 11.
1833 *Poacites cocoina* L. et H., Fossil Flora, II, t. 142b.
1864 *Poacites cocoina et species* Salter, Appendix on fossils, in Hill, Memoir on the Geology of the county around Oldham, Mem. Geol. Surv. Great Britain, p. 66.
1868 Binney, Trans. Manchester Geol. Soc., VI, p. 42.

Bemerkungen:

Nach Arber handelt es sich um verdrückte Stämme von *Calamites*.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Lancashire.

Calamites species Stopes.

1907 *species* Stopes, Annals of Botany XXI, p. 277—280, f. 1—4; t. 23.

Bemerkung:

Anatomie.

Vorkommen:

Nicht angegeben, wahrscheinlich Lancashire.

Calamites species Yokoyama.

1907 *species* Yokoyama, Journ. Coll. Sci. Tokyo, XXIII, 8, p. 8, t. 1, f. 1, 2; p. 8, t. 2, f. 6; p. 15, t. 5, f. 3, 4, 5.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen sind alle unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: China.

Calamites species Sterzel.

1907 *species* Sterzel, Karbon Baden, Mitteil. d. Grossherz. Bad. Geol. Landesanst., V, 2, p. 410.

1895 *Cyatheopteris ? coronata* Sterzel, Oppenau, p. 318, t. 11, f. 7 (umzukehren).

Bemerkungen:

Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Baden, Oppenau.

Calamites species Arber.

1909 *species* Arber, Fossil Plants, p. 73, t. auf p. 51.

Bemerkungen:

Anatomie.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Lancashire.

Calamites species Arber.

1910 *species* Arber, Fossil Flora Yorkshire, Proc. of the Yorkshire Geol. Soc., XVII, II, p. 144, t. 13, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Die Abbildungen zeigen einige Ähnlichkeit mit *C. undulatus*, sind jedoch unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Lower Coal meas., Trowell Colliery.

Calamites species Zalessky.

1910 *species* Zalessky, Bull. Acad. impér. des Sciences de St. Pétersbourg, p. 448, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Anatomie.

Vorkommen:

Karbon: Russland, Donetz-Becken.

Calamites species Stopes.

1910 *species* Stopes, Ancient Plants, p. 147, f. 104.

Bemerkungen:

Dieses Exemplar gehört zu *C. sachsei* und zeigt *Palaeostachya ettingshauseni* mit diesem im Zusammenhang (vgl. Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe).

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien.

Calamites species Compter.

1911 *species* Compter, Zeitschr. für Naturwiss., Halle, LXXXIII, p. 94, f. 21—24, p. 95.

Vorkommen:

Keuper: Ost-Thüringen.

Calamites species Gothan.

1912 *species* Gothan, Aus der Vorgeschichte, p. 85, f. 49.

Bemerkungen:

Kidston und Jongmans zitieren diese Abbildung in der Monographie bei *C. suckowi*.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Zwickau.

Calamites species Kidston.

1914 *species* (*Rhizomatic tuber*) Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, L, Pt. I, No. 5, p. 119, t. 9, f. 2.

Vorkommen:

Karbon: Gross Britannien, Ten foot Ironstone Measures, Clayscroft Openwork, Coseley near Dudley.

Calamites species Kidston et Jongmans.

- 1915 *species* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 38, f. 3.
1884 *wedekindi* Weiss, Steink. Calamar., II, Abh. z. geol. Specialk. von Preussen, V, 2, p. 89.

Bemerkungen:

Weiss vereinigt dieses Exemplar mit *C. wedekindi*, er bildet es jedoch nicht ab. Aus der Abbildung bei Kidston und Jongmans geht hervor, daß es sich nicht um *C. wedekindi*, sondern vielleicht um ein abnormales Exemplar des *C. goepperti* handelt.

Vorkommen:

Rubengrube bei Neurode.

Calamites species Kidston et Jongmans.

- 1915 *species* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 90, f. 1.

Vorkommen:

Karbon: Belgien, Charbonnages de Mariemont, Puits St. Arthur, Veine Dure.

Calamites species Kidston et Jongmans.

- 1915 *species* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 139, f. 1.

Bemerkungen:

Dieses Exemplar gehört zur Gruppe des *C. cruciatus*.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Kotikov.

Calamites species Kidston et Jongmans.

- 1915 *species* Kidston et Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 52, f. 1,
1886 *Calamophyllites verticillatus* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 57, f. 2.

Bemerkungen:

Es ist nicht wahrscheinlich, daß dieses Exemplar zu *C. verticillatus* L. et H. gehört und es ist nicht ausgeschlossen, daß es sich um ein mangelhaft erhaltenes Exemplar des *C. semicircularis* handelt.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Bassin du Nord.

Übersicht der Gattung.

Calamites Suck.
256 (417)

Index.

Die fettgedruckten Zahlen bedeuten, daß hier die Synonymie der betreffenden Pflanzen zu finden ist.

Morand (1771), (t. 10, f. 1) 239
 Scheuchzer (1709), (t. 2, f. 6) 249
 Schlotheim (1804), (t. 1, f. 1) 279
 Schlotheim (1804), (t. 1, f. 2) 301, 381
 Schlotheim (1804), (t. 2, f. 3) 279
 Schlotheim (1804), (t. 9, f. 15) 387
 Schröter (1774—84), (t. 1, f. 3) 269
 Steinhauer (1818), (t. 5, f. 2) 248
 Volkmann (1720), (t. 7, f. 4) 383
 Volkmann (1720), (t. 13, f. 7) 329
 Walch Knorr (1771), (t. 1, 2) 248, 318
 Walch Knorr (1771), (t. 1, 2, 3, f. 1—4; t. 3b, f. 4) 329
 Walch Knorr (1771), (t. 3, f. 4; t. 3b, f. 4) 413
 Walch Knorr (1771), (t. w 2, f. 2) 392

Algacites Sternb.

A. frumentarius Schl. 283
A. orobiformis Schl. 327
Anarthrocanna Goepp.
A. tuberculosa Goepp. 387
Annularia Sternb. 196
A. latifolia Dawson 336
A. radiata Bgt. 338, 341
A. ramosa Weiss 338, 340, 341
A. sphenophylloides Zenker 336
A. stellata Schl. 336
Araucarites Presl.
A. medullus Goepp. 308
A. saxonicus Goepp. 251
Archaeocalamites Stur
A. beyrichi Weiss 219
A. radiatus (Bgt.) Stur 332
Arthrodendron Scott 195, 417, 420
Arthropityostachys Renault 196
Arthropitys Goepp. 195

A. approximata (Schl.) Renault 203, 209, 211, 356, 358, 401, 411
A. bistriata Cotta 220, 221, 222
A. bistriata Renault 220, 221, 392, 397
A. cf. bistriata (Cotta) Felix 221
A. bistriata var. *augustodunensis* Renault 221
A. bistriata var. *borgiensis* Renault 222, 223
A. bistriata var. *valdajolensis* Renault 222
A. borgiensis Renault 222
A. cannaeformis (Schl.) Grand'Eury 228
A. cannaeformis (Schl.) Renault 228, 230
A. communis (Binney) Renault 245
A. dadoxylina Grand'Eury 268
A. elongata Renault 278
A. ezonata Goepp. 281
A. gallica Renault 283
A. lineata Renault 308
A. major Renault 310
A. medullata Renault 311, 357
A. mirabilis Eichwald 312
A. parrani Grand'Eury 326, 402, 427
A. porosa Renault 329
A. pseudocruciatum Grand'Eury 330
A. punctata Renault 331
A. rochei Renault 346
A. stephanensis Renault 362, 391, 392, 397, 401
A. subcommunis Grand'Eury 365
A. species Solms 245
Artisia Presl
A. transversa Presl 281
Aspasia Stefani 196
A. amplexatus Stefani 200
Asterocalamites Schimp.

- A. radiatus* Bgt. 305, 334, 335, 360, 363, 382, 384, 408
A. scrobiculatus Schl. 229, 230, 272, 275, 278, 300, 321, 333, 344, 348, 360, 387
Asterophyllites Bgt. 196
A. artisi Goepp. 217, 218
A. ceratophylloides Sternb. 236
A. charaeiformis Sternb. 249, 381, 403, 419
A. delicatulus Bgt. 249
A. densifolius Grand'Eury 324
A. diffusus Bgt. 280
A. elegans Goepp. 278, 333
A. equisetiformis Schl. 199, 204, 231, 239, 242, 279, 280, 295, 307, 308, 317, 342, 403
A. equisetiformis Schl. forma schlotheimi J. et K. 302
A. foliosus Geinitz 212, 338, 342, 375, 376
A. foliosus L. et H. 218, 280
A. germarianus Stur 284
A. grandis Geinitz 249
A. grandis L. et H. 292
A. grandis Sternb. 275, 307, 332
A. hippuroides Bgt. 251, 295
A. jubatus L. et H. 303, 304
A. lateralis (Phillips) Morris 304
A. lindleyanus Goeppert 307
A. longifolius Renault 303, 304
A. longifolius Sternb. 284, 304, 349, 381, 397, 429
A. neumannianus Goeppert 317
A. paleaceus Stur 325
A. pygmaeus Bgt. 331
A. rigidus Sternb. 304, 381
A. roemerii Goeppert 346
A. saussurii Heer 351
A. spaniophyllus Feistmantel 333
A. striatus Weiss 349, 350
A. tenuifolius Bgt. 301, 302, 381
A. tuberculatus Bgt. 249
A. tuberculatus L. et H. 249, 352, 353
A. species (Rothpletz) 403
Asterophyllum Schimper 196
Astromyelon Williamson 196
A. nodosum Renault 311
- Bambusoides*
B. abnormis König 369, 375
Bechera Sternberg 196
B. ceratophylloides Sternb. 236, 248
B. charaeiformis Sternb. 249, 381
B. columnaris (Presl?) 217
B. delicatula Sternb. 248
B. diffusa Sternb. 280
B. flagellaris (Presl?) 217
B. gracilis (Presl?) 217
B. grandis L. et H. 249
B. grandis Sternb. 249
B. myriophylloides Sternb. 248
Biotocalamites Grand'Eury 195
Bornia Sternb. 196
B. equisetiformis Sternb. 279
B. jordaniana Goepp. 333
B. radiata De Koninck 332, 334
B. radiata Lesquereux 392
B. radiata Schimper 332, 335
B. radiata Schmalhausen 332, 335
B. scrobiculata Goeppert 332, 384
B. scrobiculata Roemer 332, 384
B. scrobiculata Schloth. 332, 360, 384
B. transitionis (Goepp.) Roemer 333
Bothrodendron L. et H.
B. kiltorkense Haughton 334
Bruckmannia Sternb. 196
B. longifolia Sternb. 381
B. rigida Sternb. 381
B. tenuifolia Sternb. 381
B. tenuifolia Sternb. var. β . 301, 302
B. tuberculata Sternb. 249
- Calamitea* Cotta 195
C. bistriata Cotta 220
C. concentrica Cotta 251
C. inaequalis Eichw. 296, 416
C. lineata Cotta 308
C. striata Cotta 252, 266, 363
Calamites Suckow 195—432
C. abnormis Achepohl 197, 391
C. acuticostatus Weiss 197, 323, 324, 348, 391, 396
C. aequalis Renault 197
C. aequalis Sternb. 198, 248, 249, 368, 374, 376, 377
C. affinis Gutbier 198, 404
C. alternans Germar 198, 199, 391, 395, 401, 402, 405, 406
C. alternans Germar et Kauffuss 198, 199, 203, 209, 247, 249, 254, 256, 261, 315, 401, 402, 404
C. alternans Goeppert 198, 203, 401
C. alternans Gutbier 198, 203, 401
C. alternans Sternb. 198, 401
C. alternans Stur 198, 199, 357, 422
C. alternans Toulou 199
C. ambiguus Eichwald 199
C. amplexans Stefani 200
C. anceps Grand'Eury 200

- C. *anomalis* Achepohl 200, 391
 C. *antiquius* Dawson 200
 C. *antiquus* Bureau 201
 C. *approximatiformis* Stur 201, 208, 369, 373, 374, 381, 411
 C. *approximatus* Achepohl 202, 208, 390, 395
 C. *approximatus* Arber 202, 203, 208, 358, 359, 411
 C. *approximatus* Artis 201, 205, 210, 246, 322, 323, 355, 357, 401
 C. *approximatus* Bgt. 201, 205, 210, 211, 246, 322, 323, 355, 357, 359, 390, 395, 401, 411
 C. *approximatus* Bunbury 202
 C. *approximatus* Feistmantel 202, 207, 212, 213, 274, 275, 299, 369, 374
 C. *approximatus* Geinitz 202, 206, 210, 211, 246, 254, 255, 256, 259, 260, 261, 265, 293, 314, 315, 359, 390, 395, 401, 404, 411
 C. *approximatus* Goepfert 202
 C. *approximatus* Gutbier 202, 205, 246
 C. *approximatus* Heer 202, 208, 401
 C. *approximatus* Hofmann et Ryba 202, 208, 359
 C. *approximatus* Kidston 203, 411
 C. *approximatus* Lesquereux 202, 208, 357, 401
 C. *approximatus* L. et H. 202, 206, 210, 229, 246, 254, 255, 256, 264, 265, 314, 316, 355, 357, 404
 C. *approximatus* Mantell 202, 206, 357
 C. *approximatus* Petzholdt 202, 206
 C. *approximatus* Renier 202, 208, 358, 411
 C. *approximatus* Roehl 202, 207
 C. *approximatus* Roemer 202, 208, 359
 C. *approximatus* Sauveur 202, 206, 390, 395, 401
 C. *approximatus* Schimper 202, 207, 254, 256, 263, 359, 402
 C. *approximatus* Schloth. 199, 201, 201—210, 225, 246, 249, 250, 251, 256, 272, 278, 299, 301, 302, 323, 329, 343, 356, 401, 402, 403
 C. *approximatus* Seward 202, 208, 359
 C. *approximatus* Sternb. 201, 205, 246
 C. *approximatus* Stur 201, 202, 208, 354, 355, 358, 359, 405, 411
 C. *approximatus* Weiss 202, 208, 359
 C. *approximatus* var. *acrescens* Weiss 205, 206, 210
 C. *approximatus* var. *angusta* Eichwald 210, 211
 C. *approximatus* var. *subaequalis* Weiss 205, 206, 210
 C. *approximatus* var. *vulgaris* Weiss 203, 206, 208, 211
 C. *approximatus* var. *Eichwald* 210, 211
 C. cf. *approximatus* (Bgt.) Stur 202, 208, 209, 211, 358
 C. cf. *approximatus* (Schl.) Potonié 202, 208, 211, 212, 358
 C. *arborescens* Sternb. 207, 212—213, 250, 274, 353, 388
 C. *arborescens* Weiss 212, 213, 274, 352, 353
 C. *arenaceus* Bgt. 213, 214, 215, 216, 388
 C. *arenaceus* Bronn 213
 C. *arenaceus* Compter 214, 215
 C. *arenaceus* Eichwald 214, 215, 298
 C. *arenaceus* Ettingsh. 213
 C. *arenaceus* Jaeger 213—216, 273, 279, 303, 344
 C. *arenaceus* Krischtawofitsch 214
 C. *arenaceus* Schenk 214
 C. *arenaceus* Schimp. et Mougeot 213, 214, 215
 C. *arenaceus* Schmidt 214
 C. *arenaceus* Sternb. 213, 214
 C. *arenaceus* var. β Sternb. 214, 216
 C. *arenaceus* major Jaeger 213, 214
 C. *arenaceus* minor Jaeger 213, 214, 388
 C. *arenaceus* (Bgt.?) Rogers 216, 348, 378
 C. *arenarius* Fisch. v. Waldheim 215, 216
 C. *articulatus* Gutbier 216—217, 238, 242, 260, 261, 298, 299, 375
 C. *articulatus* Kutorga 214, 215, 217
 C. *artisi* Goepfert 217—218
 C. *artisi* Renault 218
 C. *artisi* Sauveur 218, 236, 368, 374
 C. *australis* Eichwald 219
 C. *beanii* Bunbury 219, 286
 C. *beyrichi* Weiss 219
 C. *bicostatus* Wood 219
 C. *binneyi* Carruthers 220
 C. *bistriatus* Cotta 220—221, 299
 C. *bistriatus* Cotta var. *augustodunensis* Renault 221
 C. *bistriatus* Cotta var. *borgiensis* Renault 222

- C. bistriatus* Cotta var. *valdajolensis* Renault 222
C. cf. bistriatus (Cotta) Stur 222
C. bistriatus Lesquereux 222, 276, 277, 403
C. bisulcatus Grand'Eury 223
C. bohemicus Kidston et Jongmans 223, 385
C. borgiensis Renault 223
C. britannicus Weiss 223—224, 322
C. brittsii D. White 224—225, 284, 285, 291, 330, 386
C. brongniarti Sternb. 203, 209, 225—226, 248, 249, 254, 256, 264, 265, 404
C. bronnii Guthrie 226, 229, 232, 248, 249
C. burri Arber 226
C. cannaeformis Achepohl 227, 231, 233, 338, 342, 368, 374, 390
C. cannaeformis Bgt. 226, 229, 247, 329, 368, 373, 390, 394
C. cannaeformis Dawson 227, 230, 231, 394
C. cannaeformis Feistmantel 227, 231, 390, 394
C. cannaeformis Geinitz 227, 230, 248, 288, 338, 342, 397
C. cannaeformis Goepfert 227, 248
C. cannaeformis Grand'Eury 227, 228, 231
C. cannaeformis Guthrie 227, 229, 247, 287, 288, 390, 394
C. cannaeformis Higgins 227, 231, 368, 373
C. cannaeformis Hofmann et Ryba 228, 231, 390
C. cannaeformis Lebour 227, 231, 368, 373
C. cannaeformis Lesley 228, 231
C. cannaeformis Lesquereux 227, 231, 394
C. cannaeformis L. et H. 226, 229, 247, 368, 373, 390, 394
C. cannaeformis Phillips 227, 230
C. cannaeformis Renault 227, 231, 287
C. cannaeformis Roehl 227, 230, 233, 338, 342, 368, 373, 390, 394
C. cannaeformis Roemer 227, 229, 333, 384, 387
C. cannaeformis Sandberger 227, 230
C. cannaeformis Saporta et Marion 227, 231
C. cannaeformis Sauvage 227, 230
C. cannaeformis Schimper 227, 230, 287, 288, 310, 355, 379, 397
C. cannaeformis Schloth. 226, 226—282, 234, 247, 249, 250, 269, 276, 288, 319, 320, 324, 342, 362, 378, 380, 388, 392, 414, 415
C. cannaeformis Sternb. 226, 229, 247
C. cannaeformis Weiss 227, 230
C. carinatus Sternb. 218, 219, 228, 230, 231, 232, 232—235, 236, 247, 249, 250, 318, 319, 338, 339, 340, 342, 375
C. carinatus var. *rugosus* Kidston et Jongmans 235, 343
C. carinatus var. A 235
C. carinatus var. B 219, 236
C. cellulosus Kutorga 236
C. ceratophylloides Sternb. 236
C. cisti Achepohl 237, 240, 391
C. cisti Bgt. 198, 217, 237—243, 244, 250, 277, 280, 281, 282, 298, 300, 303, 306, 345, 351, 376, 379, 382, 388, 397, 402, 403, 414
C. cisti Dawson 237, 240
C. cisti Geinitz 237, 239, 243, 260, 261, 298
C. cisti Gothan 238, 241
C. cisti Grand'Eury 237, 238, 240, 241
C. cisti Heer 233, 237, 240, 342
C. cisti Hofmann et Ryba 238, 241
C. cisti Jongmans 238, 241, 244, 345
C. cisti Lesley 238
C. cisti Lesquereux 237, 240
C. cisti Marcou 237, 239
C. cisti Matthew 238, 241
C. cisti Raciborski 238, 241, 242, 306
C. cisti Renault 237, 238, 240, 345
C. cisti Roemer 237, 240
C. cisti Rothpletz 237, 240
C. cisti Ryba 238, 241
C. cisti Sauvage 237, 239
C. cisti Schimper 237, 240
C. cisti Sterzel 237, 238, 240, 242, 244, 306
C. cisti Yokoyama 238, 241
C. cisti Zeiller 237
C. cisti mutatio Matthew 238, 241
C. cistiformis Stur 239, 242, 243—244, 336, 381
C. columella Kutorga 244—245, 248, 249, 318, 319
C. communis Binney 245—246
C. communis Ettingsh. 198, 199, 204, 205, 206, 207, 210, 212, 213, 225, 226, 229, 232, 233, 234, 239, 245, 246—250, 256, 269, 272, 274, 275, 276, 278, 287, 299, 302, 311, 320, 322, 324, 329, 338, 341, 342, 343, 348, 360, 362, 369, 374,

- 376, 380, 382, 388, 391, 393, 396, 401, 407, 414.
- C. communis* Feistmantel 246, 250, 391, 396
- C. communis* Grand'Eury 251
- C. communis* var. α cannaeformis Ett. 249
- C. communis* var. β decoratus Ett. 249
- C. communis* var. γ approximatus Ett. 249
- C. communis* var. ramosus Stur 233, 249, 338
- C. communis* var. suckowi Stur 249, 369
- C. communis* var. varians Stur 249, 401
- C. concentricus* Cotta 251
- C. congenius* Grand'Eury 251—252
- C. cottaeanus* Sternb. 252, 266, 363
- C. crassicaulis* Renault 252, 330
- C. cruciatus* Bgt. 203, 225, 247, 253, 254, 256, 265, 404
- C. cruciatus* Credner 253, 255
- C. cruciatus* Gothan 253, 255
- C. cruciatus* Gutbier 203, 247, 253, 255, 256, 259, 260, 293, 314, 404
- C. cruciatus* Hofmann et Ryba 253
- C. cruciatus* Saporta et Marion 253, 255, 314
- C. cruciatus* Seward 225, 253, 254
- C. cruciatus* Sternb. 199, 203, 206, 207, 209, 223, 225, 247, 249, 253—257, 258—268, 268, 271, 276, 279, 293, 299, 319, 320, 330, 343, 385, 403, 404, 409, 420, 423, 432
- C. cruciatus* Sterzel 253, 255
- C. cruciatus* Stur 253, 255, 263
- C. cruciatus* Toulia 253, 255
- C. cruciatus* Weiss 253, 255, 263
- C. cruciatus* Zeiller 253, 259, 260
- C. (typ.) cruciatus* Potonié 254, 256, 420
- C. cruciatus* congenius Grand'Eury 252, 257
- C. cruciatus* cucullatus Weiss 257—258
- C. cruciatus* distichus Renault 258, 276
- C. cruciatus* elongatus Weiss 258, 279, 314
- C. cruciatus* equisetinus Weiss 258—259, 280
- C. cruciatus* ettingshausenii Sterzel 259, 409
- C. cruciatus* gutbieri Stur 207, 255, 259—260, 290, 293, 315, 317
- C. cruciatus* foersteri Sterzel 260, 282, 315
- C. cruciatus* infractus Gutbier 217, 243, 246, 260—261, 296, 298, 299, 315
- C. cruciatus* manebachensis Sterzel 207, 261, 315
- C. cruciatus* multiramis Weiss typicus Sterzel 199, 261—262, 314
- C. cruciatus* multiramis Weiss vittatus Sterzel 253, 255, 262, 314
- C. cruciatus* punctatus Renault 262, 266, 314, 331
- C. cruciatus* quaternarius Weiss 207, 253, 254, 255, 262—263, 343
- C. cruciatus* quaternarius Weiss congenius Renault 263, 314
- C. cruciatus* quinquenarius Sterzel 263—264, 315
- C. cruciatus* quinquenarius Sterzel britannicus Sterzel 206, 264, 264, 265, 314
- C. cruciatus* quinquenarius Sterzel doehleensis Sterzel 253, 255, 263, 264, 315
- C. cruciatus* senarius Jongmans 253, 314
- C. cruciatus* senarius Kidston 253, 255, 256, 264, 265
- C. cruciatus* senarius Weiss 199, 206, 253, 255, 264, 264—265
- C. cruciatus* septenarius Sterzel brongniarti Sternb. 225, 226, 265
- C. cruciatus* septenarius Sterzel fasciatus Sterzel 207, 253, 255, 265—266, 315
- C. cruciatus* septenarius Sterzel punctatus Renault 262, 266, 314
- C. cruciatus* striatus Cotta 198, 252, 266—267, 315, 331, 364
- C. cruciatus* ternarius Weiss 253, 255, 267
- C. cucullatus* Weiss 254, 256, 257, 268
- C. cultranensis* Haughton 268
- C. dadoxylinus* Grand'Eury 268
- C. decoratus* Artis 228, 231, 247, 268, 269, 270, 368, 373, 390, 393
- C. decoratus* Bgt. 228, 231, 246, 247, 249, 268—270, 310, 323, 362, 368, 373, 379, 390, 393
- C. decoratus* Bischoff 269, 270, 368, 373, 390, 393
- C. decoratus* Eichwald 270
- C. decoratus* Lesquereux 269, 368
- C. decoratus* Mantell 269, 368, 373, 390, 393

- C. decoratus* Schloth. 246, 269, 270, 368, 393
C. decoratus Sternb. 247, 269, 368
C. decurtatus Weiss 271, 314, 316
C. deltenrei Kidston et Jongmans 271
C. dictyoderma Kidston et Jongmans 271
C. difformis Sternb. 204, 209, 271—272, 286
C. dilatatus Goeppert 248, 249, 272, 275, 347
C. discifer Kidston 272, 273, 284
C. discifer Weiss 272—273, 284, 285, 309, 327
C. disjunctus Emmons 273
C. disjunctus Lesquereux 273—274
C. distachyus Jongmans 212, 274, 352, 353
C. distachyus Sternb. 207, 213, 250, 274—275, 353, 354
C. distachyus Stur 212, 213, 274
C. distachyus Zeiller 274, 352, 353
C. distans Roemer 272, 275, 344, 382
C. distans Sauveur 275
C. distans Sternb. 275—276, 344, 345
C. distichus Renault 254, 258, 276
C. dubius Artis 222, 228, 232, 238, 241, 247, 249, 276—277, 376, 401
C. dubius Bgt. 228, 232, 238, 242, 247, 276, 277, 401
C. dubius Lesquereux 276, 403
C. dubius Mantell 276, 277
C. duplex Achepohl 277, 391
C. dürri Gutbier 238, 242, 277, 298, 299, 306
C. elegans Goeppert 278
C. elongatus Gutbier 204, 209, 248, 249, 259, 260, 270, 293, 294, 317
C. elongatus Renault 278—279
C. elongatus Sternb. 214, 279, 344
C. elongatus Weiss 254, 256, 258, 279, 314, 316
C. equisetiformis Ettingsh. 242, 279—280
C. equisetinus Weiss 258, 280
C. erosus Bgt. 280
C. ettingshauseni Sterzel 280
C. ettingshauseni Stur 281
C. extensus Weiss 281, 349, 350
C. ezonatus Goeppert 281
C. fallax Grand'Eury 281
C. fasciatus Sternb. 282
C. foersteri Sterzel 282
C. foliosus Grand'Eury 239, 241, 282
C. frondosus Grand'Eury 282
C. frumentarius Gutbier 283
C. fucinii Stefani 283
C. gallicus Renault 283
C. geinitzii Grand'Eury 283
C. geniculatus Matthew 283—284
C. germanianus Goeppert 284—285, 309, 386, 409, 413
C. germanianus Stur 224, 273, 284, 309, 323, 327, 386
C. germanianus Weiss 285, 386
C. gibbosus Schloth. 234, 271, 285, 318, 339
C. giganteus Bean 219, 286
C. giganteus Grand'Eury 286
C. giganteus (L. et H.) Weiss 286, 423
C. gigas Bgt. 197, 230, 231, 232, 248, 249, 250, 285, 286—289, 310, 323, 346, 356, 370, 373, 376, 379, 397, 412, 425
C. gigas Boulay 229, 287, 288
C. gigas Geinitz 287, 288, 310
C. gigas Goeppert 287
C. gigas Gutbier 287
C. gigas Hofmann et Ryba 287
C. gigas Lesquereux 287, 288
C. gigas Schimper 287, 288
C. gigas Weiss 287, 288
C. goepperti Ettingsh. 224, 251, 275, 285, 289—292, 297, 311, 313, 350, 351, 354, 359, 361, 386, 395, 402, 403, 404, 412, 424, 432
C. goepperti Gutbier 292
C. goepperti Jongmans 290, 349
C. goepperti Kidston (1893) 289, 290, 409
C. goepperti Roemer 292, 347, 380
C. gracilis Lesquereux 292
C. grandis (L. et H.) Ettingsh. 292—293
C. gümbeli Schenk 293, 305, 307
C. gutbieri Stur 207, 255, 259, 293—294, 314, 317
C. haueri Stur 294, 342, 369, 373, 374, 380
C. heeri Stefani 294
C. hippuroides (Bgt.) Ettingsh. 295
C. hoerensis Hisinger 295
C. hottonioides Goeppert 295
C. inaequalis Eichwald 296
C. inaequalis Renault 296
C. inaequus Achepohl 296, 391
C. inconstans Grand'Eury 296
C. inequalis L. et H. 297
C. inermis Schloth. 297
C. infractus Geinitz 215, 216, 217, 260, 297, 404
C. infractus Geinitz et Klien 239, 297, 298

- C. infractus* Gutbier 204, 209, 217, 221, 239, 242, 243, 248, 249, 254, 256, 260, 261, 277, 296, 297—299, 306, 355, 370, 375, 376, 404
C. infractus Sterzel 260, 297
C. infractus Twelvetrees 215, 297
C. cf. infractus Gutbier 298, 299, 370
C. infractus var. *leioderma* Gutbier 239, 242, 299—300, 306
C. infractus var. *leioderma* v. Sandberger 299, 300
C. ingens Grand'Eury 300
C. inornatus Dawson 300, 333
C. insignis Sauveur 300
C. insignis Weiss (Renier) 301, 405, 406
C. intermedius Grand'Eury 301
C. intermedius Renault 301
C. interruptus Schl. 203, 204, 209, 246, 249, 301—302
C. intumescens Achepohl 302, 391
C. inversus Grand'Eury 302
C. irregularis Achepohl 302, 369, 374
C. irregularis Kutorga 303
C. jaegeri Sternb. 214, 303
C. jubatus L. et H. 303, 304
C. latecostatus Sternb. 304
C. lateralis Phillips 304
C. laticostatus Ettingsh. 305, 333
C. lehmannianus Goeppert 293, 305
C. lehmannianus Roemer 305
C. leioderma Goeppert 239, 242, 305, 306
C. leioderma Gutbier 238, 240, 242, 277, 298, 299, 300, 305—306, 397, 403
C. leioderma Jongmans 242, 306, 392
C. leioderma Stefani 242, 306
C. leioderma Twelvetrees 305, 306
C. leioderma Zeiller 306, 392, 397
C. cf. leioderma (Gutbier) Zeiller 306
C. liaso-keuperinus F. Braun 293, 307
C. lindleyanus Goeppert 307
C. lindleyi Sternb. 307, 313
C. lineatus Cotta 308
C. cf. lineatus (Cotta) Stur 308
C. lineatus Renault 308
C. longifolius Grand'Eury 308
C. luckowi (Bgt.) Austen 309
C. macrodiscus Weiss 284, 309
C. major Achepohl 309, 391
C. major Grand'Eury 287, 309, 310
C. major Jongmans 287, 310
C. major L. et H. 310—311
C. major Sterzel 287, 309, 379, 412
C. major Weiss 230, 270, 287, 288, 309—310, 376, 379, 412
C. medullatus Renault 311, 357
C. meriani Bgt. 311—312
C. mesozoicus Compter 312
C. minor Grand'Eury 312
C. mirabilis Eichwald 312
C. monyi Ren. et Zeiller 312, 313
C. mougeotii Bgt. 307, 313
C. mougeotii L. et H. 307, 313
C. mougeotii Schimper et Mougeot 313, 351
C. multiramis Weiss 199, 206, 207, 221, 252, 254, 255, 256, 257, 258, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 271, 293, 313—316, 317, 331, 364, 365
C. multiramis var. *elongatus* Gutbier 246, 278, 294, 317
C. neumannianus Goeppert 317
C. nodosus Achepohl 318, 319, 390, 393
C. nodosus Bgt. 228, 231, 246, 318, 319, 320, 328, 341, 355, 375, 388, 390, 393
C. nodosus Dawson 318, 319
C. nodosus Goeppert 318, 319
C. nodosus Gutbier 228, 231, 246, 254, 256, 318, 319, 320, 404
C. nodosus Lebour 233, 318, 319, 320, 338, 341
C. nodosus L. et H. 228, 231, 233, 246, 318, 319, 320, 338, 339, 341
C. nodosus Mantell 318, 319
C. nodosus Sauveur 318, 319, 320, 368, 374
C. nodosus Schloth. 228, 231, 233, 234, 245, 246, 249, 318—320, 339, 340, 388, 390, 393
C. nodosus Sternb. 228, 231, 233, 234, 246, 286, 318, 320, 339, 340, 341, 375, 376
C. nova scoticus Dawson 321
C. obliquus Goeppert 321, 333, 384
C. obscurus Dawson 321
C. obscurus von Muenster 321
C. oculatus Geinitz 224, 322
C. ohlsbachensis Sterzel 322
C. ornatus Sternb. 203, 205, 209, 248, 249, 269, 322—323, 357, 375
C. ostraviensis Stur 197, 272, 285, 323—324, 347, 369, 374, 380, 396
C. ostraviensis Tondera 197, 285, 288, 323, 411
C. ostraviensis Zeiller 323, 347
C. pachyderma Bgt. 228, 232, 248, 249, 286, 324—325, 390, 395
C. paleaceus Stur 325—326, 341, 342

- C. cf. paleaceus* Stur 326
C. parrani Grand'Eury 326
C. pauciramis Weiss 273, 284, 309, 326—327
C. pectinatus Bgt. 327
C. pedunculatus Will. 327, 424
C. pettycurensis Scott 328
C. petzholdti Gutbier 204, 209, 238, 242, 248, 249, 328, 416
C. planicostatus Roemer 328
C. planicostatus Rogers 328
C. porosus Renault 329
C. posterus Deffn. et Fraas 329
C. pseudobambusia Artis 203, 228, 247, 249, 329
C. pseudobambusia Bischoff 329
C. pseudobambusia Mantell 329
C. pseudobambusia Sternb. 203, 209, 228, 229, 231, 247, 249, 329, 375, 401, 403
C. pseudocruciatus Grand'Eury 330
C. pseudogermarianus Kidston et Jongmans 330, 402
C. punctatus Emmons 330
C. punctatus Renault (Arthropitus) 331
C. punctatus Renault (Calamodendron) 331
C. pygmaeus Bgt. 331, 332
C. radiatus Bgt. 230, 300, 321, 332—335, 360, 363, 384, 392
C. radiatus Dawson 332, 335
C. radiatus Feistmantel 332, 334
C. radiatus Heer 332, 334, 426
C. radiatus Hofmann et Ryba 332, 335
C. radiatus Mantell 332, 334
C. radiatus Rothpletz 332, 335, 347, 392
C. radiatus Schimper 332, 335
C. radiatus Tenison Woods 332
C. radiatus Wethered 332, 335
C. raibelianus Schenk 335
C. ramifer Lesquereux 336
C. ramifer Stur 244, 336, 337, 338, 341, 342, 347, 381
C. ramifer Zeiller 244, 336
C. ramosus Arber 325, 338, 341
C. ramosus Artis 218, 219, 228, 230, 232, 233, 247, 249, 250, 294, 318, 319, 320, 336, 337—342, 375, 376
C. ramosus Bgt. 228, 232, 247, 318, 319, 337, 340, 375
C. ramosus Credner 233, 338, 341
C. ramosus Grand'Eury 337, 340
C. ramosus Gutbier 228, 232, 247, 337, 340, 375
C. ramosus Hofmann et Ryba 325, 338, 341
C. ramosus Jongmans 233, 336, 338, 341
C. ramosus Kidston 233, 337, 338, 341
C. ramosus Lesquereux 232, 337, 340, 369, 374, 396
C. ramosus Mantell 232, 337, 340
C. ramosus Renault 233, 337, 340
C. ramosus Renier 233, 338, 341
C. ramosus Roehl 232, 337, 340, 391, 396
C. ramosus Sauveur 232, 337, 340
C. ramosus Schenk 233, 337, 340
C. ramosus Stur 233, 337, 340, 341
C. ramosus Toulà 233, 337, 341
C. ramosus Weiss 233, 325, 337, 340, 341
C. ramosus Zeiller 233, 325, 337, 341
C. ramosus α monobrachiatus Weiss 339, 342
C. ramosus β dibrachiatus Weiss 339, 342
C. ramosus γ tribrachiatus Weiss 339, 342
C. ramosus var. *rugosus* Jongmans et Kidston 235, 343
C. rectangularis Achepohl 343, 369, 374
C. regularis Sternb. 203, 209, 247, 249, 254, 255, 263, 343
C. remotissimus Andrae 275, 344
C. remotissimus Goeppert 344
C. remotus Bgt. 214, 276, 279, 344
C. remotus Schloth. 275, 276, 344, 345
C. renaulti Kidston et Jongmans 240, 241, 345
C. rhizobola Grand'Eury 345, 346
C. rittleri Stur 314, 315, 316
C. rochei Renault 346
C. roemeri Ettingsh. 346
C. roemeri Feistmantel 347
C. roemeri Geinitz 346
C. roemeri Goeppert 197, 244, 248, 249, 272, 292, 323, 324, 335, 337, 346—348, 380
C. roemeri Ludwig 347
C. roemeri Roehl 347, 391, 395
C. rogersii Bunbury 216, 348, 378
C. sachsei Jongmans 349
C. sachsei Kidston 349
C. sachsei Stur 281, 290, 348—351, 351, 357, 391, 397, 404, 406, 407, 431
C. sachsei Toulà 349, 350
C. saussurii Heer 351
C. schatzlarensis Stur 239, 242, 290, 349, 350, 351, 391, 395, 397

- C. schimperi* Ettingsh. 313, 351
C. schlotheimii Sternb. 352
C. schoenleinii Schenk 352
C. schulzi Stur 207, 212, 213, 250, 274, 352—354, 354, 371, 375, 391, 396, 421
C. schulzi Toulà 352, 353
C. schumanni Stur 274, 275, 290, 354
C. schützei Horwood 354, 355, 357
C. schützei Jongmans 354, 355, 357
C. schützei Renier 354, 391, 396
C. schützei Stur 205, 206, 208, 230, 320, 354—356, 376, 391, 396, 402, 407, 410, 412
C. schützei Zeiller 354, 355, 357
C. schützei var. 209, 356
C. schützeiformis Kidston et Jongmans 205, 211, 355, 356—359, 395, 420
C. schützeiformis forma intermedius K. et J. 208, 209, 211, 355, 356, 358, 402, 407, 411
C. schützeiformis forma typicus K. et J. 199, 204, 206, 208, 209, 210, 311, 323, 355, 356, 357—358, 402, 405, 407, 420
C. schützeiformis forma waldenburgensis Kidston 205, 207, 208, 209, 211, 291, 356, 359, 411
C. scrobiculatus Schl. 332, 360, 384
C. semicircularis Renier 360
C. semicircularis Weiss 249, 250, 311, 360—361, 406, 407, 409, 432
C. sessilis Ettingsh. 361
C. sinuatus Goldenberg mnsct. 392, 397
C. solmsi Weiss 361
C. steinhaueri Sternb. 228, 232, 247, 249, 269, 361—362, 368, 373
C. stephanensis Renault 362, 392
C. sternbergii Eichwald 333, 362, 363
C. stigmarioides Goeppert 363
C. striatus Cotta 266, 363—364
C. striatus Sterzel 267, 363
C. striatus Stur 267, 363, 364
C. studeri Heer 364
C. subcommunis Grand'Eury 364, 365
C. subcommunis Stur 364, 365
C. subdubius Grand'Eury 365
C. suckowi Achepohl 366, 371, 390, 393
C. suckowi Arber 367, 373
C. suckowi Balfour 366, 371
C. suckowi Bgt. 198, 201, 207, 217, 218, 218, 229, 230, 231, 234, 236, 241, 242, 243, 247, 249, 250, 269, 270, 276, 292, 294, 299, 302, 308, 319, 320, 323, 324, 329, 343, 348, 362, 365—380, 390, 392, 393, 394, 402, 410, 411, 413, 414, 415, 416, 419, 421, 423, 426, 427, 431
C. suckowi Bronn 247, 365, 370
C. suckowi Credner 367, 372
C. suckowi Dawson 365, 366, 370, 371, 372
C. suckowi Feistmantel 352, 353, 366, 371, 375
C. suckowi Fritel 367, 372
C. suckowi Geinitz 247, 324, 365, 370, 390, 393
C. suckowi Goeppert 247, 287, 310, 365, 370, 376, 379
C. suckowi Gothan 368, 373
C. suckowi Grand'Eury 366, 367, 368, 371, 372, 373
C. suckowi Gutbier 247, 365, 370
C. suckowi Heer 365, 366, 370
C. suckowi Hofmann et Ryba 367, 372
C. suckowi Jongmans 201, 294, 367, 372, 373, 390, 394
C. suckowi Kidston 367
C. suckowi Kutorga 365, 370
C. suckowi Lapparent 366, 367, 371, 372
C. suckowi Lesley 366, 372
C. suckowi Lesquereux 366, 371, 372
C. suckowi Lyell 366, 371
C. suckowi Mantell 365, 370
C. suckowi Matthew 367, 372
C. suckowi Miller 366, 372
C. suckowi Petzholdt 365
C. suckowi Phillips 365
C. suckowi Potonié 367, 372
C. suckowi Renault 366, 367, 371, 372
C. suckowi Renier 367, 373
C. suckowi Roehl 365, 370
C. suckowi Roemer 366, 371
C. suckowi Saporta 367, 372
C. suckowi Sauveur 365, 370
C. suckowi Schimper 298, 299, 320, 342, 355, 366, 370, 375, 376, 392
C. suckowi Schmidt 365, 370
C. suckowi Schuster 367, 373
C. suckowi Scott 367, 372
C. suckowi Stefani 367, 372
C. suckowi Sterzel 367, 372, 390, 392, 394
C. suckowi Stur 366, 372, 390, 394
C. suckowi Toulà 366, 372
C. suckowi Twelvetrees 366, 371
C. suckowi Weiss 324, 366, 370, 371, 392

- C. suckowi* Zalessky 367, 373
C. suckowi Zeiller 366, 367, 371, 372
C. suckowi var. α Bgt. 377
C. suckowi var. β Bgt. 198, 377
C. suckowi var. γ Bgt. 378
C. suckowi var. δ Bgt. 216, 348, 378
C. suckowi var. ϵ Bgt. 378
C. suckowi var. *canaliculatus* Goldenberg 368, 378
C. suckowi var. *cannaeformis* Schl. 228, 386, 373, 378
C. suckowi forma *cisti* (Bgt.) Sterzel 238, 241, 379
C. suckowi var. *decoratus* Howse 415
C. suckowi var. *major* Bgt. 230, 270, 287, 368, 373, 376, 379
C. suckowi cf. var. *major* (Bgt.) Sterzel 310, 367, 379, 412
C. suckowi var. *undulatus* (Sternb.) Weiss 379, 380, 390, 393
C. (typ.) suckowi (Bgt.) Potonié 372, 380
C. sulcatus Gutbier 229, 232, 248, 249, 380
C. sulcatus Jaeger 380
C. taitianus Kidston et Jongmans 380, 381
C. tenuifolius Ettingsh. 239, 242, 381, 382, 388
C. tenuifolius Sternb. 381, 382
C. tenuissimus Ettingsh. 333, 382
C. tenuissimus Goeppert 248, 249, 275, 382
C. tenuistriatus Dawson 382, 388
C. tessellatus Frié 383
C. transitionis Achepohl 383, 391
C. transitionis Dawson 333, 383, 384
C. transitionis Eichwald 333, 383
C. transitionis Ettingsh. 333, 383, 384
C. transitionis Feistmantel 384
C. transitionis Geinitz 333, 383
C. transitionis Goeppert 230, 321, 332, 333, 383—385
C. transitionis Ludwig 384
C. transitionis Richter 333, 383, 384
C. transitionis Roehl 385
C. transitionis Roemer 333, 383, 384
C. transitionis Sandberger 383
C. transitionis Weiss 384
C. transversalis Kidston et Jongmans 223, 385
C. trigonus Kutorga 385
C. tripartitus Gutbier 224, 284, 285, 386, 409, 413
C. tripartitus Jongmans 224, 284, 386
C. tripartitus Weiss 224, 285, 386
C. tripartitus var. *distans* Weiss 387
C. triquetrus Schloth. 387
C. tuberculatus Andrae 230, 387
C. tuberculatus Goeppert 387, 388
C. tuberculosus Gutbier 212, 238, 242, 381, 388
C. tumidus Sternb. 215, 228, 232, 247, 249, 318, 320, 388
C. tumidus Sternb. β *bohemicus* Sternb. 389
C. undulatus Achepohl 389
C. undulatus Arber 389
C. undulatus Bgt. 247, 375, 389
C. undulatus Dawson 389, 393
C. undulatus Geinitz 389, 392
C. undulatus Groom 389
C. undulatus Gutbier 228, 232, 247, 375, 389
C. undulatus Jongmans 389
C. undulatus Lesquereux 333, 389, 392
C. undulatus Renier 389
C. undulatus Sauveur 368, 389
C. undulatus Seward 368, 374, 389
C. undulatus Sternb. 197, 199, 200, 205, 206, 208, 209, 221, 228, 229, 230, 231, 232, 240, 247, 249, 250, 256, 269, 270, 275, 277, 288, 291, 293, 296, 302, 306, 309, 311, 313, 319, 324, 340, 341, 347, 349, 351, 353, 355, 362, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 380, 389—399, 401, 402, 404, 406
C. undulatus Vernon 389
C. undulatus Zalessky 389
C. undulatus Zeiller 368, 374, 389
C. vaginatus Zeiller 399
C. valens Grand'Eury 399
C. vandergrachti Kidston et Jongmans 399, 400
C. variabilis Goeppert 400
C. varians Achepohl 391, 400, 402
C. varians Arber 330, 358, 400, 402
C. varians Germar 204, 209, 390, 395, 400, 402, 405
C. varians Grand'Eury 400, 402
C. varians Hofmann et Ryba 290, 291, 391, 395, 400, 402, 405
C. varians Jongmans 358, 391, 400, 402
C. varians Renault 357, 400, 402
C. varians Renier 290, 291, 400, 402, 409
C. varians Roehl 376, 390, 400, 402
C. varians Schenk 391, 395, 400, 402
C. varians Sternb. 199, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 223, 248, 249,

- 251, 276, 278, 311, 329, 356, 362, 390, 395, 400—408
- C. varians* Weiss 355, 391, 400, 402, 405
- C. varians* Zeiller 400, 402
- C. varians* var. *abbreviatus* Weiss 290, 291, 403
- C. varians* var. *cruciatus* Sternb. 198, 199, 206, 225, 299, 404
- C. varians* var. *inconstans* Weiss 290, 291, 296, 311, 349, 350, 391, 395, 401, 402, 404—405
- C. varians* cf. *inconstans* Weiss 204, 210, 291, 357, 405
- C. varians* *insignis* Johnstone 350
- C. varians* *insignis* Jongmans 349, 350, 405
- C. varians* *insignis* Weiss 199, 286, 301, 391, 395, 402, 405—406
- C. varians* *inversus* Weiss 204, 210, 406
- C. varians* cf. *inversus* (Weiss) Jongmans 349, 350, 391
- C. varians* *sachsei* (Stur) Weiss 349, 407
- C. varians* cf. *schützei* (Stur) Weiss 204, 206, 210, 355, 357, 358, 407
- C. varians* *semicircularis* Weiss 250, 360, 407
- C. varians* cf. *semicircularis* (Weiss) Ryba 360, 407
- C. varians* *tenuicostatus* Weiss 403
- C. variolatus* Goepfert 333, 384, 403
- C. verrucosus* Sternb. 408
- C. verticillatus* Ettingsh. 259, 408, 409
- C. verticillatus* Gutbier 386, 408
- C. verticillatus* Kidston 361, 409
- C. verticillatus* L. et H. 251, 259, 355, 356, 402, 408—410, 432
- C. verticillatus* Weiss 408
- C. verticillatus* Williamson 284, 386, 408, 409, 413
- C. volkmanni* Ettingsh. (1852) 410
- C. volkmanni* Ettingsh. (mscr.) 369, 375, 410
- C. voltzii* Bgt. 323, 368, 374, 410—411
- C. waldenburgensis* (Stur pars) Kidston 204, 207, 208, 209, 212, 359, 411
- C. wedekindi* Weiss 355, 356, 411—412, 432
- C. weissii* Sterzel 288, 310, 379, 412
- C. williamsonis* Stur 284, 409, 413
- C. županskyi* Stur 413
- C. species* Achepohl 422
- C. species* Arber (1903) 429
- C. species* Arber (1909) 430
- C. species* Arber (1910) 430
- C. species* Auerbach 296, 416
- C. species* Compter 215, 431
- C. species* Dawson (1851) 417
- C. species* Dawson (1859) 417
- C. species* Dawson (1868) 418
- C. species* Dawson (1871) 369, 375, 419, 420
- C. species* Dawson (1888) 424
- C. species* Goepfert 416
- C. species* Gothan 392, 397, 431
- C. species* Gutbier 415
- C. species* Hick et Cash 422
- C. species* Higgins 419
- C. species* Hitchcock 416
- C. species* Hooker 417
- C. species* Kidston (1901) 429
- C. species* Kidston (1914) 431
- C. species* Kidston et Jongmans 432
- C. species* Lesquereux (1879) 420
- C. species* Lesquereux (1884) 423
- C. species* L. et H. (1832), (t. 20) 414; (t. 21) 414
- C. species* L. et H. (1833) 369, 375, 415
- C. species* Lignier 426
- C. species* Ludwig (1861) 417
- C. species* Ludwig (1869) 418
- C. species* Lyell 417
- C. species* Nathorst 334, 426
- C. species* Petzholdt 328, 415—416
- C. species* Potonié 428, 429
- C. species* Raciborski 425
- C. species* Renault (1882) 422
- C. species* Renault (1888) 425
- C. species* Renault (1896) 427
- C. species* Roemer 418
- C. species* Saporta et Marion (1881) 352, 354, 369, 375, 421
- C. species* Saporta et Marion (1885) 423
- C. species* Schimper (1869) 418
- C. species* Schimper (1880) 369, 375, 420
- C. species* Scott 428
- C. species* Seward 326, 369, 375, 427, 428
- C. species* Solms 424
- C. species* Sterzel 430
- C. species* Stopes (1903) 429
- C. species* Stopes (1907) 430
- C. species* Stopes (1901) 349, 350, 431
- C. species* Stur (1881) 421
- C. species* Stur (1887) 423
- C. species* Suckow 239, 248, 369, 374, 375, 413—414
- C. species* Twelvvetrees 421

- C. species* Weiss (1871) 419
C. species Weiss (1876) 420
C. species Weiss (1884) 286, 422
C. species Wild 423
C. spec. Williamson (1870) 418¹⁾
C. species Williamson (1871) 419
C. species Williamson (1878) 369, 375, 420
C. species Williamson (1882) 422
C. species Williamson (1888) 327, 424
C. species Williamson (1890) 425
C. species Williamson et Scott 369, 426
C. species Yokoyama 430
C. species Zalesky 431
Calamitina Weiss 195
C. approximata (Schl.) Kidston 203, 208, 209, 359, 411
C. approximata (Schl.) Weiss 203
C. discifera Weiss 272
C. germariana (Goep.) Weiss 285
C. goepperti (Ettingsh.) Weiss 289, 290, 401, 404
C. macrodiscus Weiss 284, 309
C. oculata Geinitz 322
C. ohlsbachensis Sterzel 322
C. pauciramis Weiss 273
C. solmsi Weiss 290, 291, 361
C. undulata (Sternb.) Kidston 390
C. varians (Sternb.) Kidston 400, 401
C. varians (Sternb.) Renier 401
C. varians inconstans Weiss 404
C. varians cf. inconstans Weiss 405
C. varians insignis Weiss 405
C. varians inversus Weiss 406
C. verticillata (L. et H.) Kidston 408, 409
C. wedekindii Weiss 412
C. species Solms 290, 424
C. species Weiss 254, 256, 420
Calamocladus Schimper 196
C. equisetiformis (Schl.) Crépin 376
C. frondosus Grand'Eury 282
C. grandis Sternb. 293
Calamodendrea Grand'Eury 195
C. rhizobola Grand'Eury 345
Calamodendroflojos Grand'Eury 195
C. congenius Grand'Eury 251, 257, 263, 267, 314
C. cruciatus (Sternb.) Grand'Eury 253, 255
C. valens Grand'Eury 399
Calamodendron Bgt. 195
C. aequale Renault 197, 266
C. antiquius Dawson 200, 396
C. approximatum Bgt. 203, 208, 355
C. approximatum Dawson 203, 209, 418
C. approximatum Miller 203, 209
C. approximatum White 203, 209
C. bistriatum Cotta 220
C. commune Binney 245
C. concentricus (Cotta) Geinitz 251
C. congenium (Grand'Eury) Renault 251, 257, 266, 314
C. cruciatum (Sternb.) Zeiller 254, 255, 261, 263, 314, 316, 404
C. cruciatum var. *encarpatum* Grand'Eury 315, 316
C. cruciatum var. *oculatum* Grand'Eury 315, 316
C. distichum Renault 258, 276
C. fallax Grand'Eury 281
C. inaequale Renault 260, 296, 298
C. infractum (Gutbier) Goepfert 260, 298
C. intermedium Renault 301
C. obscurum Dawson 321
C. punctatum Renault 262, 266, 267, 314, 331
C. rhizobola Grand'Eury 345
C. striatum (Cotta) Bgt. 363, 364
C. striatum (Cotta) Renault 266, 267, 315, 364
C. tenuistriatum Bureau 382
C. tenuistriatum Dawson 382
C. tuberculosum Goepfert 388
C. species Dawson 418, 420
C. species Lesquereux 254, 256, 357, 420, 423
C. species Lignier 426
C. species Renault 427
C. species Saporta et Marion 423
Calamodendrostachys Renault 196
Calamodendroxylon Grand'Eury 195
C. congenium Grand'Eury 251, 257
C. intermedium Grand'Eury 301
C. inversum Grand'Eury 302
C. striatum Bgt. 266, 364
Calamophyllites Grand'Eury 195
C. cf. approximatus Potonié 201, 212, 411
C. communis Grand'Eury 251, 403
C. geinitzii Grand'Eury 283
C. goepperti (Ettingsh.) Zeiller 290, 401
C. inconstans Grand'Eury 290, 296
C. ingens Grand'Eury 300
C. longifolius Grand'Eury 308
C. vaginatus Zeiller 399
C. varians (Sternb.) Zeiller 391, 400, 405, 406

¹⁾ Diese Fruktion gehört zu *Palaeostachya vera* Seward, vgl. bei *Calamites pedunculatus* Will.

C. verticillatus (L. et H.) Zeiller 409, 432
C. species Renault 422
Calamopitys Williamson 195, 417
C. parrani Grand'Eury 326
Calamostachys Weiss 196
C. binneyana Carr. 220, 246
C. ludwigi Carr. 417
C. ludwigi Weiss 349
C. paniculata Weiss 254, 256
C. ramosa Weiss 338, 340
C. typica Schimper 250
Carpolithes Sternb.
C. frumentarius Schl. 283
C. orobiformis Schl. 327
Casuarinites Schl. 196
C. equisetiformis Schl. 204, 279, 302
Caulerpites Muenster 292
C. frumentarius Goeppert 283
Chondrites Sternb.
C. furcatus Sternb. 333, 335
C. solenites Unger 333, 335
C. vermiformis Ettingsh. 333, 335
Clautocalamites Grand'Eury 196
Cingularia Weiss 196
Columnaria Sternb.
C. fistulosa Sternb. 297
Cordaitanthus Grand'Eury
C. volkmanni Ettingsh. 410
Cyatheeteris Schimper
C. coronata Sterzel 430
Cyclocladia L. et H. 195
C. brittsii D. White 224, 225
C. major K. Feistmantel 290, 310, 311, 361, 407
C. major O. Feistmantel 310, 311, 361, 404, 407
C. major L. et H. 310, 311, 392, 397
C. species D. White 224¹⁾

Dictyocalamites Arber 196
D. burri Arber 226

Endocalamites Grand'Eury 195
E. approximatus Grand'Eury 203
E. varians (Sternb.) Grand'Eury 300, 400
Equisetites Sternb. 195
E. acutus Presl. 214
E. arenaceus Bronn 214
E. arenaceus Jaeger 215, 303
E. arenaceus Roemer 305
E. areolatus Presl. 214
E. austriacus Unger 214

¹⁾ Aus Versehen auf p. 224 als *Calamites* species zitiert.

E. beani Bunbury 219, 286
E. bronni Sternb. 214, 215, 414
E. cisti Howse 303
E. columnaris Sternb. 214, 215, 304
E. conicus Sternb. 214
E. decoratus Eichw. 270
E. elongatus Presl 214
E. fucinii Stefani 291
E. gigantea Howse 409
E. gigantea L. et H. 293, 311
E. goepperti Ettingsh. 333
E. gradatus Eichwald 333
E. inaequalis Eichwald 296
E. infundibuliformis Bgt. 249, 285
E. infundibuliformis Feistmantel 273, 285, 361, 409
E. infundibuliformis Geinitz 224, 285, 290, 291, 386, 409
E. laevigatus Lignier 219
E. lateralis Phillips 304
E. meriani Bgt. 312
E. meriani Eichwald 296
E. monyi Renault et Zeiller 312
E. oculatus Geinitz 322
E. radiatus (Bgt.) Sternb. 332
E. rugosus Schimper 291
E. scanicus Sternb. 295
E. schoenleinii Sternb. 214
E. sinsheimicus Presl 214
Equisetium Sternb.
E. arenaceum Bronn 214
Equisetum L.
E. antiquum Bureau 201
E. arenaceum Jaeger 215, 303
E. columnare Bgt. 214, 215
E. fucinii Stefani 283
E. gümbeli Schenk 307
E. lateralis L. et H. 304
E. lateralis Phillips 304
E. meriani Bgt. 312
E. monyi Renault et Zeiller 283, 291, 312
E. mougeoti Bgt. 215, 313, 344, 351
E. münsteri Sternb. 307
E. rogersii Schimper 216, 328, 348, 378
Eucalamites Weiss 195
E. britannicus Weiss 223
E. cruciatus (Sternb.) Weiss 253
E. cruciatus quaternarius Weiss 263
E. cruciatus senarius Weiss 264, 314
E. cruciatus ternarius Weiss 267
E. cucullatus Weiss 268
E. equisetinus Weiss 258
E. ramosus (Artis) Weiss 233, 338
Fucoides Harl.
F. frumentarius Bgt. 283
F. pectinatus Bgt. 327

Helophyton Williamson 196
Hippurites L. et H. 195, 196
H. gigantea L. et H. 286
H. longifolius L. et H. 280, 307, 308
Huttonia Sternb. 196
H. arborescens (Sternb.) Feistmantel 274, 275
H. carinata Germar 352, 353, 371, 375
H. spicata Sternb. 275
Hydatia Artis 196
H. columnaris Artis 217
H. prostrata Artis 217

Knorria Sternb. 334

Macrostachya Schimper 195
M. carinata Germar 324
M. crassicaulis Renault 252
M. hauchecornei Weiss 349, 350
M. infundibuliformis Bgt. 207, 249, 285, 291, 409
M. infundibuliformis Lesquereux 224, 225
M. infundibuliformis Schimper 224, 290, 291, 386, 409
Myriophyllites Artis 196
M. dubius Sternb. 248
M. gracilis Artis 217, 218
M. microphyllus Sternb. 236, 248
Myriophylloides Cash 196

Neocalamites Halle
N. hoerensis Hisinger 293, 305
Noeggerathia Sternb.
N. crassa Goeppert 333

Oncylogonatum Koenig
O. carbonarium Koenig 214, 215

Palaeostachya Weiss 196
P. arborescens Weiss 212, 352, 353
P. arborescens var. *schumanniana* Weiss 352, 353
P. elongata Presl 246
P. ettingshauseni Kidston 250, 349, 350, 431
P. gracillima Weiss 349
P. paucibracteata v. Sandberger 300
P. pedunculata Williamson 327, 424
P. schimperiana Weiss 212, 353
P. vera Seward 327, 424
Paracalamostachys Weiss 196
P. striata Weiss 349

P. williamsoniana Weiss 246
Phyllothea Bgt.
P. frondosa Grand'Eury 282
P. lateralis Phillips 304
P. striata Schmalhausen 219
Phytolithus Steinhauer 195
P. arundineus Martin 329, 400
P. parvatus Steinhauer 392, 397, 405, 406
P. sulcatus Steinhauer 226, 269, 362
P. species Martin 392, 397
Pinnularia L. et H. 218
Poacites Bgt.
P. cocoina L. et H. 429
P. zeaeformis Schloth. 308
Protocalamites Scott
P. pettycurensis Scott 328
Pseudobornia Nathorst
P. ursina Nathorst 324
Psilophyton Dawson
P. ? glabrum Dawson 284

Rhabdotus Sternb.
R. verrucosus Presl 408

Schizaea

S. transitionis Ettingsh. 333
Schizoneura Schimp. et Mougeot
S. hoerensis Hisinger 293, 295, 305, 329, 418
S. lateralis Phillips 304
S. meriani Bgt. 304, 312, 352, 380
S. paradoxa Schimper et Mougeot 313
S. planicostata Rogers 328
Schlotheimia Sternb. 196
S. dubia Sternb. 381
S. tenuifolia Sternb. 381
Selaginellites Bgt.
S. erdmanni Roehl 325
Solenites L. et H.
S. furcata L. et H. 333, 335
Sphenophyllum Bgt. 250, 275
S. cuneifolium saxifragae-folium Sternb. 236
S. dissectum Gutbier 333, 384
S. cf. emarginatum Bgt. 349
S. furcatum Geinitz 333, 335, 384
S. myriophyllum Crépin 250
S. tenerrimum Ettingsh. 278
S. species 346, 349, 350, 353
Sphenozamites Bgt.
S. rogersianus Fontaine 330
Stachannularia Weiss 196
S. northumbriana Kidston 353
Stigmatocanna Goeppert
S. volkmanniana Goeppert 363

Stylocalamites Weiss 195

S. approximatus (Schl.) Kidston 203

S. arborescens (Sternb.) Weiss 212,
274, 352, 354

S. cannaeformis (Schl.) Kidston 228

S. cisti (Bgt.) Kidston 238

S. schatzlarensis (Stur) Kidston 351

S. suckowi (Bgt.) Weiss 368

S. suckowi var. *undulatus* (Bgt.)
Weiss 380, 390

S. undulatus (Sternb.) Kidston 390

Tithymalites Sternb.

T. striatus Presl 204, 210, 248, 343

Trochophyllum Wood 196

Volkmannia Sternb. 196

V. arborescens Sternb. 204, 207,
210, 212, 213, 240, 274, 275

V. crassa Lesquereux 352, 353

V. distachya Sternb. 207, 212, 213,
248, 274

V. elongata Presl 248, 275

V. elongata Roehl 349

V. erosa Bgt. 280

V. gracilis Sternb. 248

V. hottonoides Goeppert 295

V. polystachya Sternb. 319, 381

V. pseudosessilis Grand'Eury 338, 342

V. sessilis Presl 361

V. tenera Weiss 338, 342

Fossilium Catalogus

II: Plantae.

Editus a

W. Jongmans.

Pars 7:

W. Jongmans

Equisetales V:

Calamitina—Endocalamites.



W. Junk
Berlin W. 15.
1915

Inhaltsübersicht.

	Seite
Calamitina	449
Calamitomyelon	454
Calamitopsis	455
Calamocladus	455
Calamodendrea	460
Calamodendrofloyos	460
Calamodendron	461
Calamodendrostachys	469
Calamodendroxylon	470
Calamophyllites	471
Calamopitys	474
Calamopteris	475
Calamostachys	475
Calamosyrinx	498
Casuarinites	499
Caudaeophyllum	500
Cingularia	501
Clautocalamites	503
Coleophyllites	504
Columnaria	504
Cyatheeteris	505
Cyclocladia	505
Dictyocalamites	507
Eleutherophyllum	507
Endocalamites	508

1091071

Calamitina Weiss.

- 1876 *Calamitina* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Spezialk. von Preussen, II, 1, p. 117, 126—127.
1884 *Calamitina* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk. von Preussen, V, 2, p. 55, 59—61.
1784 *Calamites* Suckow, pars, Act. Hist. et Comm. Ac. elect. scient. et eleg. litter. Theod. Pal., V, p. 355, 357.
1820 *Calamites* Schlotheim, pars, Petrefactenkunde, p. 398.
1828 *Calamites* Bgt., pars, Histoire, I, p. 121.

Bemerkungen:

Diese Gattung umfaßt einen Teil der *Calamites*-Arten. Für ausführliche Bemerkungen über die einzelnen Arten vergleiche man bei den gleichnamigen Calamiten.

Calamitina approximata (Schl.) Weiss.

- 1884 *approximata* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk. von Preussen, V, 2, Tafelerkl. zu t. 25, f. 1.
1891 *approximata* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXVII, Pt. II, p. 311, t. 2, f. 5, 6.
1892 *approximata* Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXVII, Pt. II, p. 579.
1901 *approximata* Kidston, Flora carbon. period., Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, Explan. to t. 35, f. 2, (p. 225).
1908 *approximata* Renier, Méthodes, p. 41, f. 15.
1828 *Calamites approximatus* Bgt., pars, Histoire, p. 133, t. 24, f. 2, 3.

Bemerkungen:

Die Abbildungen von Weiss und Kidston sowie die von Kidston zitierten Abbildungen von Brongniart gehören zu *C. schützzeiformis waldenburgensis*. Renier's Abbildung muß zu *C. schützzeiformis medius* gerechnet werden (vgl. weiter bei *C. approximatus*).

Vorkommen:

Vgl. *C. approximatus* Schl.

Calamitina discifera Weiss.

- 1884 *discifera* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk. von Preussen, V, 2, Tafelerklärung zu t. 7, f. 3.

Bemerkungen:

Ist *Calamites discifer* Weiss.

Vorkommen:

Vgl. *C. discifer* Weiss.

Calamitina germaniana (Goeppert) Weiss.

- 1876 *germaniana* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Spezialk. von Preussen, II, 1, p. 127.
 1855 *Equisetites infundibuliformis* Geinitz, Sachsen, t. 10, f. 4, 5.
 1874 *Equisetites infundibuliformis* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, t. 1, f. 5.

Bemerkungen:

Weiss stellt hier Abbildungen zu *C. germaniana*, die nicht zu dieser Art gehören. Die Untersuchung der Originale hat herausgestellt, daß Geinitz, t. 10, f. 4 zu *C. britsii* White und t. 10, f. 5 zu *C. goepperti* gestellt werden müssen.

Equisetites infundibuliformis Feistmantel muß mit *Calamites discifer* Weiss vereinigt werden (vgl. p. 273 und p. 285).

Calamitina germaniana Weiss darf deshalb nicht als Synonym zu *C. germanianus* Goeppert gestellt werden, sondern muß als zweifelhaft betrachtet werden.

Vorkommen:

● Kohlen: Sachsen, Böhmen.

Calamitina goepperti (Ettingsh.) Weiss.

- 1876 *goepperti* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Spezialk. von Preussen, II, 1, p. 127, t. 17, f. 1, 2.
 1890 *goepperti* Kidston, Yorksh. carbon. flora, Trans. of the Yorkshire Natur. Union, XIV, p. 16.
 1891 *goepperti* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXVII, p. 310.
 1892 *goepperti* Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXVII, p. 579.
 1901 *goepperti* Kidston, Flora carbon. period, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 223, Explan. to t. 34, f. 1.
 1854 *Calamites goepperti* Ettingsh., Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, No. 3, p. 27, t. 1, f. 3, 4.
 1874 *Cyclocladia major* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 96, t. 1, f. 8.
 1874 *Equisetites infundibuliformis* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, t. 1, f. 2.
 1884 *Calamites (Calamitina) varians abbreviatus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk. v. Preussen, V, 2, p. 73, t. 16a, f. 10, 11.
 1884 *Calamites (Calamitina) varians inconstans* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk. von Preussen, V, 2, p. 62, 69, t. 16a, f. 7, 8; t. 25, f. 2.
 1889 *Calamites varians inconstans* Kidston, Ravenhead, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXV, p. 398, t. 1, f. 1.
 1886 *Calamophyllites goepperti* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 58, f. 1; Text, 1888, p. 363.

Bemerkungen:

Die Abbildungen von Ettingshausen und *Cyclocladia major* Feistm. werden von Kidston und Weiss zitiert. Die weiteren Abbildungen von Weiss, 1884, Kidston und von Zeiller werden selbstverständlich nur von Kidston erwähnt. Alle genannten Abbildungen gehören zu *C. goepperti* Ett.

Equisetites infundibuliformis Feistmantel wird von Weiss, 1876, zitiert. Die Abbildung gehört vielleicht zu *Calamites semicircularis* Weiss, zu welcher Art sie unter Hinzufügung eines Fragezeichens in der Monographie von Jongmans und Kidston gestellt wird. Kidston, 1891, zitiert auch, allerdings mit Fragezeichen *Calamites verticillatus* Williamson, Phil. Trans. Roy. Soc. London, 1874, p. 66, t. 7, f. 45. Diese Abbildung hat nichts mit *C. goepperti* und auch nichts mit *C. verticillatus* L. et H. zu tun, sondern gehört zu *C. germanianus*.

Vorkommen:

Vgl. bei *Calamites goepperti* Ett.

Calamitina macrodiscus Weiss.

- 1884 *macrodiscus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk. von Preussen, V, 2, Tafelerkl. zu t. 11, f. 2.

Bemerkungen:

Ist *Calamites macrodiscus* Weiss und dieser muß mit *C. germanianus* Goeppert vereinigt werden.

Vorkommen:

Vgl. bei *Calamites macrodiscus* Weiss.

Calamitina oculata Geinitz.

- 1898 *oculata* Geinitz, Mitteil. a. d. k. Mineral., geol. und prähist. Mus. Dresden, H. 14, p. 12, t. 1, f. 1, 1a.
1879 *Equisetites oculatus* Geinitz, Sitz.Ber. d. Isis in Dresden, p. 8, 9.
1888 *Calamites (Eucalamites) britannicus* Weiss, in Kidston, Ann. and Mag. of Nat. Hist., 1888, p. 131, t. 7.

Bemerkungen:

C. oculata und *Calamites britannicus* sind zwei ganz verschiedene Arten und dürfen nicht miteinander vereinigt werden.

Vorkommen:

Karbon: Sachsen, Karl-Schacht des Lugau-Niederwürschnitzer Steinkohlenvereins.

Calamitina ohlsbachensis Sterzel.

- 1907 *ohlsbachensis* Sterzel, Karbon Baden, Mitteil. Grossh. Bad. Geol. Landesanst., V, 2, p. 435, t. 67, f. 1, bei A, 1a—1c.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vgl. *Calamites ohlsbachensis* Sterzel.

Calamitina pauciramis Weiss.

- 1884 *pauciramis* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk. von Preussen, V, 2, Tafelerkl. zu t. 11, f. 1.

Bemerkungen:

Ist *Calamites pauciramis* Weiss, der von Kidston und Jongmans mit *C. discifer* Weiss zu einer Art vereinigt wird.

Vorkommen:

Vgl. *Calamites pauciramis* Weiss.

Calamitina solmsi Weiss.

- 1876 *solmsi* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Spezialk., II, 1, p. 129 t. 18, f. 1; II, Abh., V, 2, 1884, p. 74.

Bemerkungen:

Der Stamm wird von Jongmans, Anleitung, I, p. 82 (mit Fragezeichen) sowie von Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, mit *Calamites goepperti* Ett. vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Saarbecken, Duttweiler.

Calamitina undulata Sternberg.

- 1893 *undulata* Kidston, Trans. Yorksh. Nat. Union, p. 100.
1894 *undulata* Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinburgh XXXVII, p. 580.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vgl. *Calamites undulatus* Sternb.

Calamitina varians Sternberg

- 1890 *variens* Kidston, Yorkshire carb. flora, Trans. Yorksh. Natur. Union XIV, p. 16.
1892 *variens* Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXVII p. 579.
1908 *variens* Renier, Méthodes, p. 42, f. 17.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vgl. *Calamites varians* Sternb.

Calamitina varians Sternb. **inconstans** Weiss

- 1884 *variens inconstans* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk. von Preussen, V, 2, Tafelerkl. zu t. 16a, f. 7, 8; t. 25, f. 2.
1889 *variens inconstans* Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXV, p. 398, t. 1, f. 1, 1a.

Bemerkungen:

Ist *Calamites varians inconstans* Weiss. Die Abbildungen gehören zu *C. goepperti* Ett.

Vorkommen:

Vgl. *Calamites varians inconstans*.

Calamitina varians Sternb. cf. inconstans Weiss.

- 1884 *variens cf. inconstans* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk. von Preussen, V, 2, Tafelerkl. zu t. 28, f. 4.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vgl. *Calamites varians cf. inconstans*.

Calamitina varians Sternb. insignis Weiss.

- 1884 *variens insignis* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk. von Preussen, V, 2, Tafelerkl. zu t. 1; t. 28, f. 1.
 1887 *variens insignis* Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXIII, p. 340.
 1891 *variens insignis* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXVII, p. 310.

Bemerkungen:

Von den Abbildungen von Weiss gehört t. 1, f. 1 zu *C. undulatus*, t. 1, f. 2—6 sind unbestimmbar, t. 28, f. 1 ist fraglich, da der Erhaltungszustand zu ungenügend ist.

Vorkommen:

Vgl. *Calamites varians insignis* Weiss.

Calamitina varians Sternb. inversa Weiss.

- 1884 *variens inversa* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk. von Preussen, V, 2, Tafelerkl. zu t. 28, f. 2.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Vgl. *Calamites varians inversus* Weiss.

Calamitina varians Sternb. cf. schützei Stur.

- 1884 *variens cf. schützei* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk. von Preussen, V, 2, Tafelerkl. zu t. 21, f. 5; t. 27, f. 2.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vgl. *Calamites varians cf. schützei* Stur.

Calamitina verticillata L. et H.

- 1890 *verticillata* Kidston, Yorksh. carbon. Flora, Trans. of the Yorksh. Natur. Union, XIV, p. 17.
 1893 *verticillata* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, p. 311, t. 4, f. 18.
 1901 *verticillata* Kidston, Flora carbon. period., Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, (p. 200), Explan. to plate 36, f. 4, (p. 227).

Bemerkungen:

Die Abbildung Kidston, 1890, gehört zu *Calamites verticillatus* L. et H., die, 1901, muß zu *C. semicircularis* gestellt werden (vgl. bei *C. verticillatus* L. et H.).

Vorkommen:

• Vgl. *C. verticillatus* L. et H.

Calamitina wedekindi Weiss.

1884 *wedekindi* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk. von Preussen, V, 2, Tafelerkl. zu t. 17, f. 1.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vgl. *Calamites wedekindi* Weiss.

Calamitina species Weiss.

1876 *species* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Spezialk. von Preussen, II, 1, p. 120, Textfig. auf p. 121.

1889 *Calamites typ. cruciatus* Potonié, Lehrbuch, p. 198, f. 194.

Bemerkungen:

Die Abbildung von Potonié ist eine Kopie nach der von Weiss. Stur, Calam. schatzl. Schichten, 1887, p. 85 rechnet das Exemplar auch zu *C. cruciatus*. Nach Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe handelt es sich wahrscheinlich um den Abdruck der äußeren Oberfläche von *Cal. cruciatus*.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Grube Koenig im Saarbecken.

Calamitina species Solms Laubach.

1887 *species* Solms Laubach, Einleitung, p. 326, f. 42.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist eine Kopie nach einer der zu *C. goepperti* gehörenden Abbildungen von Weiss.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland.

Calamitomylon Lignier.

1908 *Calamitomylon* Lignier, Bull. Soc. Linn. de Normandie, (6), II, p. 117—128.

Calamitomylon morierei Lignier.

1908 *morierei* Lignier, Bull. Soc. Linn. de Normandie, (6), II, p. 117—128, 3 Abb.

1881 *Schizoneura meriani* Morière, Note sur les équisétacées du grès Liasique de Sainte Honorine la Guillaume, Bull. Soc. Linn. de Normandie, (3), V, p. 108—120, t. 3.

- 1894 ?*Schizoneura* ?*meriani* Lignier, Observations sur les Sch. meriani, Bull. Soc. Linn. de Normandie, (4), VIII, p. 328—330.
1895 ?*Schizoneura* ?*meriani* Lignier, Végétaux fossiles de Normandie, II, Mém. Soc. Linn. de Normandie, XXIII, p. 126.

Bemerkungen:

Lignier, Compt. Rend. Assoc. franç. pour l'avanc. des sciences, Lille, 1909, p. 620—626 verwendet für diese Pflanze den Namen *Arthrodendromyelon morierei*. Meiner Meinung nach handelt es sich um spezifisch nicht bestimmbare Reste.

Vorkommen:

Lias Moyen: Frankreich: St. Honorine la Guillaume (Orne).

Calamitopsis Von der Marck.

- 1863 *Calamitopsis* Von der Marck, Palaeontogr., XI, p. 81.

Calamitopsis konigi Von der Marck.

- 1863 *konigi* Von der Marck, Palaeontogr., XI, p. 81, t. 13, f. 12.

Bemerkungen:

Schimper, Traité, I, p. 265 rechnet diese zu *Equisetum konigi*.

Vorkommen:

Kreide: Deutschland: Mucronatenkreide (Obere Kreide), Drensteinfurth, Westfalen.

Calamocladus Schimper.

- 1869 *Calamocladus* Schimper, Traité, I, p. 323.
1910 *Calamocladus* Thomas, Proc. Cambridge Phil. Soc., XV, 5, p. 413—415.
1911 *Calamocladus* Thomas, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. CCII, p. 51—92.
1822 *Asterophyllites* Bgt., Classification, Mém. Mus. Hist. nat., VIII, p. 210.
1828 *Asterophyllites* Bgt., Prodrome, p. 159.

Bemerkungen:

Es handelt sich nur um einen anderen Namen für *Asterophyllites*. Für weitere Bemerkungen über die verschiedenen Arten vergleiche man bei den gleichnamigen *Asterophylliten*.

Calamocladus binervis Boulay.

- 1876 *binervis* Boulay, Terr. houill. du Nord de la France, p. 22, t. 2, f. 1.

Bemerkungen:

Potonié hat (Flora des Rothlieg., Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., H. 9, 1893, p. 163, 169) diese Abbildung mit *Annularia stellata*

verglichen. Alle übrigen Autoren vereinigen sie jedoch mit *Asterophyllites equisetiformis* Schl. (vgl. Jongmans, Anleitung, I, p. 207).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Leforest, Fosse Douay.

***Calamocladus charaeformis* Sternberg.**

- 1892 *charaeformis* Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXIII, p. 581.
 1893 *charaeformis* Kidston, Trans. Yorksh. Nat. Union, XVIII, p. 86.
 1894 *charaeformis* Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXVII, p. 581.
 1903 *charaeformis* Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XL, p. 793.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vgl. *Asterophyllites charaeformis* Sternb.

***Calamocladus typ. charaeformis* (Sternb.) Thomas.**

- 1911 *typ. charaeformis* Thomas, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 202, p. 55, 65, t. 3, f. 1—5, 7; t. 4, f. 1—6, 9, 10; t. 5, f. 9—11; Textfig. 1—7, 13.

Bemerkungen:

Calamocladus typ. charaeformis bezieht sich auf Exemplare, die den anatomischen Bau zeigen. Thomas unterscheidet, p. 65, 66, auf anatomischen Merkmalen noch zwei Varietäten: α und β .

Vorkommen:

Karbon: Gross-Britannien: Halifax Hard Bed.

***Calamocladus descipiens* Grand'Eury.**

- 1890 *descipiens* Grand'Eury, Gard, p. 219, t. 14, f. 15.
 1911 *descipiens* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 213, f. 174.

Bemerkungen:

Die Abbildung hat Ähnlichkeit mit *Asterophyllites equisetiformis* Schl. Das Original exemplar (Ecole supér. des Mines, Paris) ist leider nicht sehr gut erhalten, es scheint jedoch, daß die Angabe Grand'Eury's, daß die Blätter längsgestreift sind, zutrifft.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Gard-Becken.

***Calamocladus equisetiformis* Breton.**

- 1877 *equisetiformis* Breton, Et. strat. du terr. bouill. d'Auchy au Bois, p. 14, t. 7, 8.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen werden allgemein zu *Asterophyllites grandis* Sternb. gerechnet.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Auchy au Bois.

***Calamocladus equisetiformis* Schlotheim.**

- 1869 *equisetiformis* Schimper, Traité, I, p. 324, t. 22, f. 1—4.
 1874 *equisetiformis* Crépin, Bull. Acad. Roy. de Belgique, (2), XXXVIII, p. 571, t. 2, f. 1—3.
 1886 *equisetiformis* Kidston, Catalogue, p. 38.
 1887 *equisetiformis* Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXIII, p. 343.
 1890 *equisetiformis* Kidston, Yorkshire carbon. flora, Trans. Yorksh. Natur. Union, XIV, p. 22.
 1892 *equisetiformis* Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXVII, p. 582.
 1898 *equisetiformis* Seward, Fossil Plants, p. 335, f. 87.
 1901 *equisetiformis* Kidston, Flora carbon. period, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., XIV, p. 202, 203, 215, t. 30, f. 3.
 1909 *equisetiformis* Arber, Fossil Plants, p. 74, t. auf p. 56.
 1912 *equisetiformis* Arber, Forest of Dean, Proc. Cotteswold Nat. Field Club, XVII, 3, p. 325, t. 37, f. 5.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vgl. *Asterophyllites equisetiformis* Schl.

***Calamocladus typ. equisetiformis* (Schl.) Thomas.**

- 1911 *typ. equisetiformis* Thomas, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 202, p. 69, 71, t. 5, f. 4—6; Textfig. 11.

Bemerkungen:

Diese Exemplare zeigen ihren anatomischen Bau.

Vorkommen:

Karbon: Gross-Britannien: Halifax Hard Bed.

***Calamocladus foliosus* L. et H.**

- 1869 *foliosus* Schimper, Traité, I, p. 326.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vgl. *Asterophyllites foliosus* L. et H.

***Calamocladus frondosus* Grand'Eury.**

- 1890 *frondosus* Grand'Eury, Gard, (p. 221), t. 16.
 1898 *frondosus* Seward, Fossil Plants, I, p. 289, f. 68 B, (p. 287).

Bemerkungen:

Nach Seward gehört die Pflanze zu *Phyllothea*. Auch Zeiller, Héracée, Mém. Soc. géol. de France, Paléontol., XXI, 1899, p. 69 und Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 271, erwähnen sie als *Phyllothea*.

Grand'Eury verwendet in seinem Texte den Namen: *Calamites* & *Calamocladus frondosus*.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Gagnières, Gard.

***Calamocladus grandis* Sternberg.**

1869 *grandis* Schimper, Traité, I, p. 325.

1886 *grandis* Kidston, Catalogue, p. 40.

1888 *grandis* Kidston, Ravenhead, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXV, p. 401.

1909 *grandis* Thomas, New Phytologist, VIII, p. 253, 254, 255, t. 1, f. 4.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vgl. *Asterophyllites grandis* Sternb.

***Calamocladus typ. grandis* (Sternb.) Thomas.**

1911 *typ. grandis* Thomas, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 202, p. 66—69, t. 3, f. 8; t. 4, f. 7, 8, 11, 12; t. 5, f. 7; Textfig. 8, 9.

Bemerkungen:

Die Exemplare zeigen den anatomischen Bau.

Vorkommen:

Karbon: Gross-Britannien: Halifax Hard Bed.

***Calamocladus longifolius* Sternberg.**

1869 *longifolius* Schimper, Traité, I, p. 323.

1886 *longifolius* Kidston, Catalogue, p. 41.

1892 *longifolius* Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXVII, p. 532.

1892 *longifolius* Kidston, Trans. Yorksh. Nat. Union, p. 68.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vgl. *Asterophyllites longifolius* Sternb.

***Calamocladus lycopodioides* Zeiller.**

1888 *lycopodioides* Kidston, Ravenhead, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXV, p. 401.

1908 *lycopodioides* Horwood, Foss. Fl. Leicestersh., Trans. Leicester Lit. and Phil. Soc., XII, p. 136, 162, t. 2, f. 7.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vgl. *Asterophyllites lycopodioides* Zeiller.

***Calamocladus parallelinervis* Grand'Eury.**

1890 *parallelinervis* Grand'Eury, Gard, p. 220, Textfig. A; t. 15, f. 7, 10.

1911 *parallelinervis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Oeporing van Delfstoffen, No. 3, p. 224, f. 182, 183.

Bemerkungen:

Auf Grund der Beschreibung, die Grand'Eury von seiner Pflanze gegeben hat, wurde sie von Jongmans, l. c., p. 224, 442 mit *Nemato-phyllum* White verglichen (White, in Fontaine et White, Permian Flora, p. 35, 36, t. 2, f. 1—5).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Gard-Becken, Lalle, Mas de Curé, Fontanes, Gagnières, Molières etc.

Calamocladus parallelinervis var. fluctuans
Grand'Eury.

1890 *parallelinervis* var. *fluctuans* Grand'Eury, Gard, p. 221, t. 15, f. 11.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Gard-Becken, Frigolet, Gagnières.

Calamocladus penicellifolius Grand'Eury.

1890 *penicellifolius* Grand'Eury, Gard, p. 222, t. 15, f. 12.

1911 *penicellifolius* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 208.

Bemerkungen:

Jongmans, l. c., p. 205, 208, vergleicht die Abbildung mit *Asterophyllites equisetiformis* Schl.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Gard-Becken, Cendras.

Calamocladus renaulti Grand'Eury.

1890 *renaulti* Grand'Eury, Gard, p. 222, t. 17, f. 5.

Bemerkungen:

In der Tafelerklärung wird nur von *Calamocladus* ohne Artangabe gesprochen.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Gard-Becken.

Calamocladus rigidus Sternberg.

1869 *rigidus* Schimper, Traité, I, p. 324.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vgl. *Asterophyllites rigidus* Sternb.

Calamocladus roehli Stur.

1890 *roehli* Kidston, Yorksh. carbon. flora, Trans. Yorksh. Nat. Union, XIV, p. 22.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vgl. *Asterophyllites roehli* Stur.

Calamocladus scotti Thomas.

- 1911 *scotti* Thomas, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 202, p. 71—73, t. 5, f. 1—3; Textfig. 10.

Bemerkungen:

Es handelt sich um Exemplare, die den anatomischen Bau zeigen

Vorkommen:

Karbon: Gross-Britannien: Halifax Hard Bed.

Calamocladus species Thomas.

- 1911 *species* Thomas, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 202, p. 73, 74, Textfig. 12.

Bemerkungen:

Dieses Exemplar zeigt den anatomischen Bau.

Vorkommen:

Karbon: Gross-Britannien: Halifax Hard Bed.

Calamodendrea Grand'Eury.

- 1877 *Calamodendrea* Grand'Eury, Loire, p. 291, 296.

Calamodendrea rhizobola Grand'Eury.

- 1877 *rhizobola* Grand'Eury, Loire, p. 291, 296, t. 31.
1890 *rhizobola* Grand'Eury, Gard, (p. 218), t. 17, f. 2.

Bemerkungen:

Grand'Eury hat die Wurzeln von *Calamodendron* so genannt. Im Texte, 1890, hat er sie als *Calamodendron rhizobola* erwähnt. Die Abbildungen sind absolut unbestimmbar (vgl. auch *Calamites* und *Calamodendron rhizobola* Grand'Eury).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Bassin du Gard, Bassin de la Loire.

Calamodendroflojos Grand'Eury.

- 1877 *Calamodendroflojos* Grand'Eury, Loire, p. 291, 293.
1898 *Calamodendroflojos* Renault, Notice sur les Calamariacées, III, Bull. Soc. hist. nat. Autun, XI, p. 12—14.

Calamodendroflojos congenium Grand'Eury.

- 1888 *congenium* Renault, Commentry, Atlas, t. 56, f. 3; Text, II, 1890, p. 464.
1877 *Calamodendroxylon congenium* Grand'Eury, Loire, p. 291, Tabl. A.

Bemerkungen:

C. congenium ist nur ein anderer Name für *Calamodendron congenium*. Man hat früher in höchst verwirrender Weise viele verschiedene Namen, die alle gänzlich oder fast ohne Bedeutung sind, für *Calamites* verwendet. Am besten ist es, alle diese sogenannten Gattungen zu *Calamites* zu vereinigen und nur bei der Behandlung der Anatomie von den verschiedenen anatomischen Typen zu reden.

Die Abbildung von Renault gehört zu *Calamites multiramis* Weiss.

Vorkommen:

Vgl. *Calamites congenius* Grand'Eury.

Calamodendroflojos cruciatus Sternberg.

1877 *cruciatus* Grand'Eury, Loire, p. 293, Tabl. A.

Bemerkungen:

Unter diesem Namen hat Grand'Eury früher *C. cruciatus* Sternb. erwähnt. Jedenfalls hat er, nach Exemplaren im Mus. d'Hist. nat. Paris zu urteilen, auch *C. multiramis* Weiss darunter verstanden. Was er eigentlich gemeint hat mit den drei Formen, die er als *modus encarpatus*, *modus oculatus* und *modus densatus* unterschieden hat, ist nicht ganz deutlich.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich usw.

Calamodendroflojos valens Grand'Eury.

1877 *valens* Grand'Eury, Loire, p. 296.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals abgebildet oder ausführlich beschrieben

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Bassin de la Loire.

Calamodendron Brongniart.

1849 *Calamodendron* Bgt., Tableau, p. 50.

1864—65 *Calamodendron* Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 180.

1890 *Calamodendron* Renault, Commentry, II, p. 446.

1820 *Calamites* Schlotheim, pars, Petrefactenkunde, p. 398.

1828 *Calamites* Bgt., Histoire, I, p. 121.

Calamodendron aequale Renault.

1876 *aequale* Renault, Compt. Rend. Ac. Scienc. Paris, LXXXIII, p. 575.

1877 *aequale* Renault, Congrès scientif. de France, 42^e Session, Autun, p. 311.

Bemerkungen:

Sterzel, Plau. Grund, Abh. math. phys. Cl. k. sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 82 rechnet *C. aequale* zu *Calamites cruciatus striatus* Cotta. Die Art wurde niemals abgebildet.

Vorkommen:

Karbon (?): Frankreich.

Calamodendron antiquius Dawson.

1871 *antiquius* Dawson, Geolog. Surv. Canada, p. 24, t. 3, f. 39.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist unbestimmbar. Auch das Originalexemplar soll nach Stopes, Fern Ledges Carbon. Fl., Dept. of Mines, Canada, Memoir 41, p. 100, unbestimmbar sein.

Vorkommen:

Middle Devonian (Karbon): New Brunswick.

Calamodendron approximatum Schlotheim.

1849 *approximatum* Bgt., Tableau, p. 50.

1863 *approximatum* Dawson, Canad. Naturalist, VIII, p. 437.

1864—65 *approximatum* Goeppert, Perm. Flora, Palaeontogr., XII, p. 180.

1866 *approximatum* Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 149, t. 7, f. 31.

1868 *approximatum* Dawson, Acad. Geology, 2. Aufl., p. 476, f. 162.

1871 *approximatum* Dawson, Q. J. G. S., London, XXVII, t. 9, f. 17.

1874 *approximatum* Dawson, Q. J. G. S., London, XXX, p. 216.

1884 *approximatum* Lesquereux, Coalflora, III, p. 914, t. 75, f. 16.

1889 *approximatum* Miller, North American Geol. and Pal., p. 110, f. 21.

1899 *approximatum* White, 19th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Part III, p. 512.

1820 *Calamites approximatus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 399.

1828 *Calamites approximatus* Bgt., Histoire, p. 133, t. 15, f. 7, 8; t. 24.

Bemerkungen:

Die Abbildungen von Dawson sind alle unbestimmbar, die von Miller ist eine Kopie nach Dawson.

Zeiller rechnet, Valenciennes, p. 350, *C. approximatum* Bgt. mit Fragezeichen zu *C. schützei* Stur. Es ist nicht zu entscheiden, welche seiner früheren Abbildungen Brongniart, 1849, gemeint hat.

Calamodendron approximatum Lesq. wird von White, 1899, zitiert. Die Abbildung wird Vol. I, II, vgl. p. 16 (Atlas) *Calamodendron species* genannt und gehört zu *C. schützeiformis typicus*.

Vorkommen:

Vgl. *Calamites approximatus* Schl.

Calamodendron articulatum Gutbier.

1864—65 *articulatum* Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 180.

1835 *Calamites articulatus* Gutbier, Zwickau, t. 3, f. 2, 3.

Bemerkungen:

Vgl. *Calamites articulatus* Gutb. Kidston und Jongmans stellen die Abbildungen zu *C. intractus* Gutb.

Vorkommen:

Rotliegendes: Reinsdorf, Sachsen.

Calamodendron bistriatum Cotta.

- 1849 *bistriatum* Bgt., Tableau, p. 50.
1852 *bistriatum* Mougeot, Essai d'une flore du nouveau grès rouge des Vosges, p. 34, t. 5, f. 5, 6, 7.
1862 *bistriatum* Geinitz, Dyas, II, p. 135.
1832 *Calamitea bistriata* Cotta, Dendrol., p. 69, 70, t. 15, f. 3, 4.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vgl. *Calamites bistriatus* Cotta.

Calamodendron commune Binney.

- 1868 *commune* Binney, On the structure of fossil plants, I, Palaeontogr. Soc., p. 19—27, t. 1—5.
1863 *commune* Binney (Fruit stalk of a plant resembling *C. commune*, with cones and leaves attached to it), On the structure of fossil plants, I, Palaeontogr. Soc., p. 29, t. 6, f. 4.
1869 *commune* Binney, Mem. Lit. and Phil. Soc. Manchester, (3), IV, p. 218—224, t. 6.
1880 *commune* Schenk, in Zittel, Handbuch, Palaeophytologie, Lief. II, p. 165, f. 125.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vgl. *Calamites communis* Binney.

Calamodendron concentricum Cotta.

- 1862 *concentricum* Geinitz, Dyas, II, p. 136.
1832 *Calamitea concentrica* Cotta, Dendrol., p. 71, t. 16, f. 2—5.

Bemerkungen:

Nach Goeppert, Palaeontogr., XII, 1864—65, soll dieses Exemplar zu *Araucarites saxonicus* Goeppert und also überhaupt nicht zu *Calamites* gehören.

Vorkommen:

Rotliegendes: Chemnitz, Sachsen.

Calamodendron congenium Grand'Eury.

- 1876 *congenium* Renault, Compt. rend. Ac. des Scienc., Paris, LXXXIII, p. 575.
1877 *congenium* Renault, Congrès scientif. de France, 42^e Session, Autun, p. 311.
1890 *congenium* Renault, Commentry, II, p. 461.
1896 *congenium* Renault, Autun et Epinac, II, p. 124, t. 59, f. 1.

- 1898 *congenium* Renault, Notice sur les Calamar., III, Bull. Soc. hist. nat. Autun, XI, p. 9—11, t. 2, f. 1; t. 7 bis, f. 3.
1877 *Calamodendroxylon congenium* Grand'Eury, Loire, p. 291, Tabl. A.
1888 *Calamodendrofloyos congenium* Renault, Commentry, Atlas, t. 56, f. 3; Text, 1890, II, p. 464.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vgl. *Calamites congenius* Grand'Eury.

***Calamodendron cruciatum* Sternberg.**

- 1878 *cruciatum* Zeiller, Explic. carte géol. de la France, IV, 1, t. 174, f. 3; Text, 1879, p. 152 (Végét. foss. du terr. houill., 1880).
1890 *cruciatum* Grand'Eury, Gard, p. 218.
1903 *cruciatum* Fritel, Paléobotanique, p. 50, f. 27.

Bemerkungen:

Fritel's Abbildung ist eine Kopie nach Zeiller. Beide müssen zu *Calamites multiramis* Weiss gerechnet werden (vgl. *C. cruciatus* und *C. multiramis*).

Grand'Eury unterscheidet auch hier mehrere Formen: *var. encarpatum*, *oculatum*, *elongatum* und *dubium*. Was er mit den beiden zuletzt genannten Varietäten gemeint hat, ist nicht klar. Exemplare, die er, im Mus. d'Hist. nat. Paris, als *var. encarpatum* und *var. oculatum* etikettiert hat, gehören zu *C. multiramis* Weiss.

Vorkommen:

Vgl. *Calamites multiramis* Weiss.

***Calamodendron distichum* Renault.**

- 1888 *distichum* Renault, Commentry, Atlas, t. 52, f. 1 und Tafelerklärung.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vgl. bei *Calamites distichus* Renault.

***Calamodendron fallax* Grand'Eury.**

- 1890 *fallax* Grand'Eury, Gard, p. 218, t. 14, f. 10 (auf der Tafelerklärung nicht erwähnt).
1911 *fallax* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 160.

Bemerkungen:

Es handelt sich um unbestimmbares Material.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Bassin du Gard.

***Calamodendron inaequale* Renault.**

- 1888 *inaequale* Renault, Commentry, Atlas, t. 56, f. 2; Text, II, p. 460.

Bemerkungen:

Die Abbildung wird von Kidston und Jongmans, Monograph, mit *Calamites infractus* Gutb. vereinigt (vgl. weiter bei *Calamites inaequalis* Renault).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Commentry.

Calamodendron infractum Gutbier.

- 1864—65 *infractum* Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 183.
 1835 *Calamites infractus* Gutbier, Zwickau, p. 25, t. 3, f. 4, 5, 6.
 1848 *Calamites infractus* Gutbier, Verstein. d. Rothlieg. in Sachsen, p. 8, t. 1.
 1862 *Calamites infractus* Geinitz, Dyas, II, p. 134, 243, 252, t. 25, f. 1, 2.
 1838 ?*Calamites articulatus* Kutorga, Beitr. z. Kenntn. d. org. Überreste des Kupfersandsteins, p. 25, t. 5, f. 1.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vgl. *Calamites infractus* Gutbier.

Calamodendron intermedium Renault.

- 1896 *intermedium* Renault, Autun et Epinac, II, p. 125, t. 59, f. 2, 3.
 1893 *intermedium* Renault, Notice sur les Calamar., III, Bull. Soc. Hist. nat. Autun, XI, p. 11—12, t. 2, f. 2, 3.
 1900 *intermedium* Scott, Studies, p. 33, f. 10.
 1908 *intermedium* Scott, Studies, Ed. II, p. 35, f. 10.

Bemerkungen:

Anatomie: Scott's Abbildungen sind Kopien nach Renault (vgl. auch *Calamites intermedius* Renault).

Vorkommen:

Perm (?): Frankreich: Champ des Borgis.

Calamodendron lineatum Cotta.

- 1862 *lineatum* Geinitz, Dyas, II, p. 136.
 1832 *Calamitea lineata* Cotta, Die Dendrol., p. 71, 72, t. 16, f. 1.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vgl. *Calamites lineatus* Cotta.

Calamodendron obscurum Dawson.

- 1863 *obscurum* Dawson, Canad. Naturalist, VIII, p. 437.
 1866 *obscurum* Dawson, Q. J. G. S. London, XXII, p. 149, t. 7, f. 31 d (explan. of plate: a different species of Calamodendron or of Calamites).
 1868 *obscurum* Dawson, Acad. Geology, 2. Aufl., p. 476

Bemerkungen:

Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Canada: Middle Coal meas., Sydney.

Calamodendron punctatum Renault.

- 1876 *punctatum* Renault, Compt. Rend. Ac. des Scienc., Paris, LXXXIII, p. 575.
- 1877 *punctatum* Renault, Congrès scientif. de France, 42^e Session, Autun, p. 311.
- 1888 *punctatum* Renault, Commentry, Atlas, t. 56, f. 4, 5; Text, II, 1890, p. 465.
- 1898 *punctatum* Renault, Notice sur les Calamar., III, Bull. Soc. hist. nat. Autun, XI, p. 14—17, t. 7 bis, f. 4, 5.

Bemerkungen:

Die Abbildungen, 1898, sind Kopien von denen aus dem Jahre 1888. Sterzel, Plau. Grund, 1893, p. 82 rechnet die Abbildungen zu *C. cruciatus striatus* Cotta; Jongmans, Anleitung, I, p. 143 zu *C. cruciatus punctatus* Ren. Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, vereinigen sie mit *C. multiramis* Weiss.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Commentry, Tranchée de l'Ouest, dans les bancs intercalés dans la 2^e Couche.

Calamodendron rhizobola Grand'Eury.

- 1877 *Calamodendrea rhizobola* Grand'Eury, Loire, p. 291, 296, t. 31.
- 1885 *rhizobola* Saporta et Marion, Evolution, Phanérog., I, p. 34, f. 12B (Kopie nach Grand'Eury).
- 1890 *rhizobola* Grand'Eury, Gard, p. 218, t. 17, f. 2 (Tafelerklärung *Calamodendrea rhizobola*).
- 1911 *rhizobola* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 158.

Bemerkungen:

Nach Grand'Eury handelt es sich um Wurzeln von *Calamodendron*. Die Abbildungen sind unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Bassin du Gard, Bassin de la Loire.

Calamodendron striatum Cotta.

- 1849 *striatum* Bgt., Tableau, p. 50.
- 1852 *striatum* Mougeot, Fl. du nouveau grès rouge des Vosges, p. 324, t. 5, f. 1—4.
- 1862 *striatum* Geinitz, Dyas, II, p. 135.
- 1864—65 *striatum* Goeppert, Perm. Fl., Palaeontogr., XII, p. 180, t. 30, 31.
- 1876 *striatum* Renault, Compt. Rend. Ac. des Scienc., Paris, LXXXIII, p. 548.

- 1877 *striatum* Renault, Congrès scientif. de France, 42^e Session, Autun, p. 300—302.
 1884 *striatum* Schenk, in Zittel, Handbuch, Palaeophytologie, Lief. III, p. 235, f. 167.
 1888 *striatum* Renault, Les plantes fossiles, p. 242, f. 23.
 1888 *striatum* Renault, Commentry, Atlas, t. 54, f. 5; t. 54, f. 6—10; t. 74, f. 13; t. 75, f. 1, 2, 5, 6; Text, II, 1890, p. 457.
 1896 *striatum* Renault, Autun et Epinac, II, p. 122, t. 58, f. 1—5.
 1898 *striatum* Renault, Notice sur les Calamar., III, Bull. Soc. Hist. nat., Autun, XI, p. 5—9, t. 1, f. 1—5; t. 7, f. 5—8.
 1900 *striatum* Zeiller, Eléments, p. 155, f. 109.
 1832 *Calamitea striata* Cotta, Die Dendrol., p. 67, 68, t. 14, f. 1—4; t. 15, f. 1, 2.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vgl. bei *Calamites striatus* Cotta.

Calamodendron tenuistriatum Dawson.

- 1871 *tenuistriatum* Dawson, Geol. Surv. Canada, p. 25, t. 3, f. 40.
 1876 *tenuistriatum* Roemer, Lethaea palaeoz., Atlas, t. 33, f. 5.
 1879 *tenuistriatum* Saporta, Monde des Plantes, p. 168, f. 6, No. 1.
 1911 *tenuistriatum* Bureau, Bull. Soc. des scienc. natur. de l'Ouest de la France, (3), I, p. 13, t. 1, f. 9.

Bemerkungen:

Die Abbildungen von Saporta und Roemer sind Kopien nach denen von Dawson, die als unbestimmbar betrachtet werden müssen. Auch Bureau's Abbildung ist unbestimmbar. Nach Stopes, Fern Ledges Carbon. Flora, Dept. of Mines, Canada, Mem. 41, 1914, p. 100 ist Dawson's Original exemplar wertlos.

Vorkommen:

Middle Devonian: Canada: New Brunswick.

Calamodendron tuberculosum Gutbier.

- 1864—65 *tuberculosum* Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 180.
 1835 *Calamites tuberculosus* Gutbier, Zwickau, p. 24, t. 3b, f. 4.

Bemerkungen:

Goeppert zitiert nur t. 3, f. 4, dies soll heißen t. 3b, f. 4. Die zweite Abbildung t. 2, f. 4 wird nicht erwähnt.

Vorkommen:

Vgl. *Calamites tuberculosus* Gutbier.

Calamodendron species Dawson.

- 1859 *species* Dawson, Q. J. G. S., London, XV, p. 633, t. 18, f. 11, 12.

Bemerkungen:

Anatomie von *Calamites*.

Vorkommen:

?

Calamodendron species Dawson.

1868 *species* Dawson, Acad. Geology, 2. Aufl., p. 440, f. 162.

Bemerkungen:

Im Texte, p. 476, wird die Abbildung *C. approximatum* genannt.

Vorkommen:

Karbon.

Calamodendron species Dawson.

1871 *species* Dawson, Q. J. G. S., London, XXVII, t. 9, f. 18.

Bemerkungen:

Obgleich die Abbildung einige Ähnlichkeit zeigt mit *C. schützei formis*, ist es besser, sie als unbestimmbar zu betrachten.

Vorkommen:

Karbon.

Calamodendron species Lesquereux.

1879 *species* Lesquereux, Coalflora, Atlas, t. 75, f. 16; Text, 1880, p. 324

Bemerkungen:

Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, rechnen die Abbildung zu *C. schützeiformis typicus*.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.: Cannelton.

Calamodendron species Lesquereux.

1884 *species* Lesquereux, Coalflora, III, p. 708, t. 92, f. 5.

Bemerkungen:

Zeiller, Valenciennes, p. 353 und Kidston, Hainaut, p. 106, rechnen die Abbildung zu *C. cruciatus*. Das Exemplar gehört bestimmt zu dieser Gruppe, es ist jedoch ausgeschlossen, zu entscheiden, zu welcher Art der Gruppe die Abbildung gerechnet werden kann, so daß diese als unbestimmbar gelten muß.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.

Calamodendron species Saporta et Marion.

1885 *species* Saporta et Marion, Evolution, Phanérogames, I, p. 46, f. 184

Bemerkungen:

Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: ? St. Etienne.

Calamodendron species Dawson.

1888 *species* Dawson, The geol. History of plants, p. 125, f. 50.

Bemerkungen:

Die Abbildungen sind unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Nova Scotia, Canada.

Calamodendron species Renault.

1888 *species* Renault, Commentry, Atlas, Explic. des Planches, p. 13, t. 75, f. 3, 4.

Bemerkungen:

Anatomie von *Calamites*.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Commentry.

Calamodendron species Lignier.

1895 *species* (*Calamodendrée*) Lignier, Flore liasique de Ste Honorine la Guillaume (Orne). Végét. foss. de Normandie, II, Mém. Soc. Linn. de Normandie, XVIII, 2, p. 20, t. 7, f. 15.

Bemerkungen:

Meiner Meinung nach ist es nicht möglich, zu entscheiden, ob das Exemplar überhaupt zu *Equisetaceae* gehört.

Vorkommen:

Lias: Frankreich: Ste Honorine la Guillaume (Orne).

Calamodendron species Renault.

1896 *species* (*Racines*) Renault, Autun et Epinac, II, p. 126, t. 59; f. 4, 5; t. 60, f. 1, 2.

1898 *species* (*Racines*) Renault, Notice sur les Calamar., III, Bull. Soc. hist. nat. Autun, XI, p. 17—21, t. 2, f. 4, 5; t. 3, f. 1, 2; t. 3 bis, f. 1.

Bemerkungen:

Anatomie der Wurzeln von *Calamodendron*.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Autun.

Calamodendrostachys Renault.

1890 *Calamodendrostachys* Renault, Commentry, II, Text, p. 471.

1896 *Calamodendrostachys* Renault, Autun et Epinac, II, p. 130.

***Calamodendrostachys dubius* Renault.**

- 1888 *dubius* Renault, Commentry, Atlas, t. 55, f. 3, 4; Text, II, p. 471.
1911 *dubius* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 341, f. 305.

Bemerkungen:

Die Abbildung bei Jongmans ist eine Kopie nach der von Renault. Renault vergleicht die Sporangien mit Samen, mit welchen sie sicher nichts zu tun haben. Meiner Meinung nach sind diese Ähren nichts anderes als schlecht erhaltene *Calamostachys* (vgl. *C. germanica* zu *Asterophyllites equisetiformis*, vielleicht auch *C. tuberculata*).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Commentry, Tranchée de l'Espérance à 4 mètres au toit de la Grande Couche.

***Calamodendrostachys zeilleri* Renault.**

- 1896 *zeilleri* Renault, Autun et Epinac, II, p. 130, t. 60, fig. 3—8.
1898 *zeilleri* Renault, Notice sur les Calamariacées, III, Bull. Soc. hist. nat. Autun, XI, p. 22—27, t. 3, f. 3—8; Textfig. 1—3.

Vorkommen:

Karbon (Perm?): Frankreich: Grand'Croix bei St. Etienne.

Calamodendrostachys species.

- 1908 *species* Schuster, Saarbr. Schichten, Geogn. Jahreshefte, XX, p. 226, t. 9, f. 11.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Oberrotliegendes: Deutschland: Kornkiste, Pfalz.

***Calamodendroxylon* Grand'Eury.**

- 1877 *Calamodendroxylon* Grand'Eury, Loire, p. 291.

Bemerkungen:

Unter diesem Namen versteht Grand'Eury das Holz von *Calamodendron*.

***Calamodendroxylon congenium* Grand'Eury.**

- 1877 *congenium* Grand'Eury, Loire, p. 291, Tableau A.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist eine unbestimmbare Rekonstruktion einer zu der *C. cruciatus*-Gruppe gehörenden Pflanze. Vgl. weiter bei *Calamites congenus* Grand'Eury.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: St. Etienne.

Calamodendroxylon intermedium Grand'Eury.

1877 *intermedium* Grand'Eury, Loire, p. 292.

Bemerkungen:

Es läßt sich absolut nicht angeben, was Grand'Eury unter diesem Namen verstanden hat.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Loire-Becken.

Calamodendroxylon inversum Grand'Eury.

1877 *inversum* Grand'Eury, Loire, p. 293.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Loire-Becken.

Calamodendroxylon striatum Cotta.

1877 *striatum* Grand'Eury, Loire, p. 291.

1832 *Calamitea striata* Cotta, Die Dendrolithen, p. 67, 68, t. 14, f. 1—4; t. 15, f. 1, 2.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vgl. *Calamites striatus* Cotta.

Calamophyllites Grand'Eury.

1869 *Calamophyllites* Grand'Eury, Compt. Rend. Acad. des Scienc., Paris, LXVIII, p. 708 (705—709).

1869 *Calamophyllites* Grand'Eury, Ann. and Mag. of Nat. Hist. (4), IV, p. 127.

1877 *Calamophyllites* Grand'Eury, Loire, p. 32.

1879 *Calamophyllites* Zeiller, Explic. de la Carte géol. de la France, IV, 2, p. 21.

1888 *Calamophyllites* Zeiller, Valenciennes, p. 359.

1869 *Macrostachya* Schimper, pars, Traité, I, p. 332.

1876 *Calamitina* Weiss, pars, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Spezialk. von Preussen, II, 1, p. 116, 126.

1884 *Calamitina* Weiss, pars, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk. von Preussen, V, 2, p. 44, 59.

Calamophyllites cf. approximatus Schl.

1901 *cf. approximatus* Potonié, Silur u. Culmfl., Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., H. 36, p. 99, 100, f. 57, 58.

Bemerkungen:

Jongmans, Anleitung, I, p. 57 vergleicht die Abbildungen mit *Calamites waldenburgensis* Kidston. Nach Kidston und Jongmans,

472 Calamophyllites cf. approx. — Calamophyllites goepperti. Pars 7

Monograph of the Calamites of Western Europe, muß f. 57 zu *C. approximatifformis* Stur gestellt werden, während f. 58 unbestimmbar ist.

Vorkommen:

Culm: Deutschland: Harz, Magdeburg.

Calamophyllites communis Grand'Eury.

1877 *communis* Grand'Eury, Loire, p. 39.

1890 *communis* Grand'Eury, Gard, p. 209, t. 14, f. 2, 3.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vgl. *Calamites communis* Grand'Eury.

Calamophyllites geinitzii Grand'Eury.

1890 *geinitzii* Grand'Eury, Gard, p. 208, t. 14, f. 1.

Bemerkungen:

Grand'Eury nimmt an, daß diese Art mit *Macrostachya infundibuliformis* zusammengehört. Die Abbildung zeigt einige Ähnlichkeit mit *Calamites brittsii* und *C. crassicaulis*.

Vorkommen:

• Karbon: Frankreich: Bassin du Gard.

Calamophyllites goepperti Ettingshausen.

1886 *goepperti* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 57, f. 1; Text, 1888, p. 363.

1900 *goepperti* Zeiller, Eléments, p. 158, f. 111.

1854 *Calamites goepperti* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, No. 3, p. 27, t. 1, f. 3, 4.

1869 *Calamites (Calamophyllites) goepperti* Grand'Eury, Compt. Rend. Acad. Sc., LXVIII, p. 709.

1876 *Calamitina goepperti* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Spezialk. von Preussen, II, 1, p. 127, t. 17, f. 1, 2.

1884 *Calamites (Calamitina) varians abbreviatus* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk. von Preussen, V, 2, p. 73, t. 16a f. 10, 11.

1884 *Calamites (Calamitina) varians inconstans* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk. von Preussen, V, 2, p. 69, t. 16a, f. 7, 8; t. 25, f. 2.

1874 *Cyclocladia major* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 96, t. 1, f. 8.

1874 ?*Calamites verticillatus* Williamson, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIV, p. 66, 80, t. 7, f. 45.

Bemerkungen:

Zeiller erwähnt hier auch *C. verticillatus* Williamson, allerdings mit Fragezeichen. Diese Abbildung gehört zu *C. germanicus*. Daß Zeiller und anfangs auch Kidston (vgl. bei *Calamitina goepperti*) diese Abbildung mit *C. goepperti* vereinigen, hat wahrscheinlich seinen Grund darin, daß Williamson seine Abbildung nicht in natürlicher

Größe, sondern verkleinert veröffentlicht hat, wodurch leicht ein falscher Eindruck hervorgerufen werden kann.

Für weitere Bemerkungen vgl. bei *Calamites goepperti* Ett.

Vorkommen:

Vgl. bei *Calamites goepperti* Ett.

Calamophyllites inconstans Grand'Eury.

1890 *inconstans* Grand'Eury, Gard, p. 209.

1884 *Calamites (Calamitina) varians inconstans* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk. von Preussen, V, 2, p. 73, t. 16a, f. 10, 11.

Bemerkungen:

C. inconstans G. E. wird von Jongmans, Anleitung, I, p. 82, Kidston, Hainaut, p. 104 und Kidston und Jongmans, Monograph, zu *C. goepperti* Ett. gestellt.

Vorkommen:

Vgl. bei *Calamites goepperti* Ett.

Calamophyllites ingens Grand'Eury.

1877 *ingens* Grand'Eury, Loire, p. 40.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet. Es kann also kein Urteil über sie abgegeben werden. Grand'Eury gibt an, daß sie mit *Endocalamites varians* Sternb. zusammengehört.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Bassin de la Loire.

Calamophyllites longifolius (L. et H.) Grand'Eury.

1877 *longifolius* Grand'Eury, Loire, p. 38.

1836 *Hippurites longifolius* L. et H., Fossil Flora, III, p. 105 (t. 190, 191).

Bemerkungen:

Grand'Eury erwähnt keine Abbildungen von L. et H. Er betrachtet *C. longifolius* als zusammengehörend mit *Asterophyllites equisetiformis* und *Poacites (Coleophyllites) zaeiformis*. Die Abbildungen von L. et H. gehören zu *Asterophyllites equisetiformis* Schl.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Loire-Becken.

Gross-Britannien: Forest of Dean Coalfield.

Calamophyllites vaginatus Zeiller.

1899 *vaginatus* Zeiller, Héracleé, Mém. Soc. géol. de France, Paléont., No. 21, p. 62, t. 5, f. 13.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vgl. bei *Calamites vaginatus* Zeiller.

Calamophyllites varians Sternberg.1892 *variens* Zeiller, Brive, p. 63, t. 11, f. 1.1833 *Calamites varians* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 50, t. 12.**Bemerkungen:**

Jongmans, Anleitung, I, p. 75 und Kidston, Hainaut, p. 99 haben die Abbildung von Zeiller zu *Calamites varians insignis* Weiss gestellt. Wie diese Art, so gehört auch Zeiller's Abbildung zu *Calamites undulatus* (vgl. Kidston and Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, 1915).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Bassin de Brive.

Calamophyllites verticillatus L. et H.1886 *verticillatus* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 57, f. 2; Text, 1888, p. 360.1835 *Calamites verticillatus* L. et H., Fossil Flora, II, t. 139.1851 ?*Calamites verticillatus* Ettingshausen, Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 68, 75, t. 8, f. 1.**Bemerkungen:**

Zeiller's Abbildung gehört nicht zu *Calamites verticillatus* L. et H., sondern muß als *Calamites species* vorläufig als fraglich betrachtet werden. Es ist nicht ausgeschlossen, daß es sich um ein mangelhaft erhaltenes Exemplar von *C. semicircularis* handelt.

Auch *C. verticillatus* Ettingshausen hat mit Lindley und Hutton's Art nichts zu tun.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Mines d'Anzin, fosse Chabaud-Latour, veine Philippine.

Calamophyllites species Renault.1882 *Calamophyllites et Asterophyllites* Renault, Cours, II, p. 111, t. 17, f. 1.**Bemerkungen:**

Die Abbildung ist nach dem gleichen Exemplar wie Stur's *Calamites alternans* angefertigt und muß wie dieser zu ?*Asterophyllites equisetiformis* gerechnet werden.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: St. Etienne.

Calamopitys Williamson (non Unger).1869 *Calamopitys* Williamson, Mem. Lit. and Phil. Soc. Manchester, (3), IV, p. 155—183 (p. 174!), t. 1—5.1871 *Calamopitys* Williamson, On the Organization, I, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXI, p. 488—507, f. 1, 19—25, 27, 28, 37, 38.

- 1894 *Calamopitys* Williamson et Scott, Further Observations, Trans. Roy. Soc. London, CLXXXV, p. 879.
 1855 (*Calamites*) Lyell, Manual of Geology, p. 368, f. 478.
 1878 *Calamites* Williamson, On the Organization, IX, Phil. Trans. Roy. Soc., CLXIX, Pt. II, p. 326, 330, t. 21, f. 31.

Bemerkungen:

Die Gattung *Calamopitys* wurde von Williamson aufgestellt für einige Exemplare von Calamarien-Stämmen, die von dem gewöhnlichen anatomischen Typus abweichen. Später hat er jedoch die Trennung nicht mehr durchgeführt. Scott und Williamson geben an, daß die Exemplare wirklich eine besondere Gattung bilden. Da Unger den Namen *Calamopitys* schon in anderem Sinne verwendet hatte, war es notwendig, einen neuen Namen zu wählen. Scott hat brieflich an Seward den Namen *Arthrodendron* vorgeschlagen. Seward verwendet den Namen, Fossil Plants, I, p. 302, 324, 326, 381. Bestimmte „Arten“ dieser Gattung wurden niemals beschrieben.

Vorkommen:

Karbon: Gross-Britannien.

***Calamopitys parrani* Grand'Eury.**

- 1890 *parrani* Grand'Eury, Gard, p. 211, (t. 14, f. 6—8).

Bemerkungen:

In der Tafelerklärung verwendet Grand'Eury den Namen *Arthropitys parrani*. Es ist nicht klar, weshalb Grand'Eury seiner Pflanze den Namen *Calamopitys parrani* gegeben hat, denn es liegt kein Grund vor zur Vermutung, daß er angenommen hat, daß das Exemplar zu der Gattung von Williamson gerechnet wurde. Andererseits kann man auch nicht annehmen, daß Grand'Eury der Meinung war, daß seine Pflanze zu Unger's Gattung *Calamopitys* gehörte, denn im Jahre 1890 war schon bekannt und wurde auch allgemein angenommen, daß Unger's *Calamopitys* nichts mit Calamarien zu tun hat. (Vgl. weiter bei *Arthropitys parrani* G. E.)

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Gagnières, Gard.

***Calamopteris* Unger.**

Unger beschrieb diese Gattung im Jahre 1856 als zu Calamariaceen gehörig (Denkschr. Akad. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XI, p. 158) und bildete t. 2, f. 1—7 die Art *C. debilis* ab. Das Material zeigt den anatomischen Bau und stammt aus dem Cypridinenschiefer von Saalfeld. Solms Laubach (Abh. Geol. Landesanst., N. F., 23, p. 42) hat Unger's Material neu untersucht. Es zeigte sich, daß es sich nicht um Calamarien, sondern um Farne handelt.

***Calamostachys* Schimper.**

- 1869 *Calamostachys* Schimper, Traité, I, p. 328.
 1876 *Calamostachys* Weiss, Steink. Calamarien, I, Abh. z. geolog. Spezialk., II, 1, p. 32—38.

- 1884 *Calamostachys* Weiss, Steink. Calamarien, II, Abh. z. geolog. Spezialk., V, 2, p. 161.
 1925 *Volkmannia* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXIX.
 1876 *Stachannularia* Weiss, Steink. Calamarien, I, Abh. z. geolog. Spezialk., II, 1, p. 1—17.

***Calamostachys australis* Shirley.**

- 1898 *australis* Shirley, Geol. Surv. Queensland, Bulletin 7, p. 25, t. 18, f. 4.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist absolut unbestimmbar.

Vorkommen:

Trias-Jura: Denmark Hill, Ipswich, Queensland.

***Calamostachys binneyana* Carr.**

- 1867 *Volkmannia binneyi* Carruthers, Journal of Botany, V, p. 349, t. 70.
 1868 *Calamodendron commune* Binney, On the structure of fossil plants, I, Palaeontogr. Society, London, p. 23, t. 4, 5.
 1869 *Calamites binneyi* Carruthers, Cryptog. Forests, Roy. Instit. Great Britain, Weekly evening Meeting, 16 April, p. 7, t. 2, f. 7—11.
 1872 *Calamites binneyi* Balfour, Introduction to the study of palaeontol. Botany, p. 60, f. 47, No. 7—11.
 1869 *binneyana* Schimper, Traité, I, p. 330, t. 23, f. 5—10.
 1874 *binneyana* Williamson, On the Organization, V, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIV, p. 58—66, t. 6, f. 33—39; t. 7, f. 40—43.
 1876 *cf. binneyana* Boulay, Terr. houill. du Nord de la France, p. 24, t. 1, f. 1.
 1880 *binneyana* Williamson, On the Organization, X, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXI, p. 502—505, f. 13—18.
 1881 *binneyana* Williamson, On the Organization, XI, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXII, p. 298—299, t. 54, f. 23—27.
 1881 *binneyana* Saporita et Marion, Evolution, Cryptog., p. 135, f. 55 C, D.
 1884 *binneyana* Weiss, Steink. Calamarien, II, Abh. z. geol. Spezialk., V, 2, p. 169, t. 21, f. 7.
 1886 *binneyana* Felix, Abh. d. k. Pr. Geolog. Landesanstalt, VII, 3, p. 200.
 1889 *binneyana* Williamson, On the Organization, XV, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXX, p. 160, t. 2, f. 7, 8.
 1891 *binneyana* Williamson, Index, Mem. and Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc. (4), IV, p. 14, 15.
 1894 *binneyana* Williamson and Scott, Further observations, I, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXXV B, p. 901—912, t. 73, f. 10—13; t. 74, f. 14—16; t. 80, f. 23—26; t. 81; t. 82.
 1898 *binneyana* Seward, Fossil Plants, I, p. 351, f. 94, 95.
 1900 *binneyana* Scott, Studies, p. 45, f. 16; p. 46, f. 17; p. 47, f. 18; p. 49, f. 19; p. 50, f. 20; p. 51, f. 21; p. 52, f. 22.
 1908 *binneyana* Bower, Origin Landflora, p. 408, f. 225.
 1908 *binneyana* Scott, Studies, 2d Edition, I, p. 50, f. 17; p. 51, f. 18; p. 52, f. 19; p. 54, f. 20; p. 55, f. 21; p. 56, f. 22; p. 57, f. 23.
 1909 *binneyana* Thomas, New Phytologist, VIII, p. 249, t. 1; Textfig. 31, 32.
 1910 *binneyana* Hickling, Mem. and Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc., LIV, Part III, No. XVII, p. 1—16, 1 Pl., Textfig. 1—3.

- 1911 *binneyana* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 313, f. 271.
 1880 *Aphyllostachys binneyana* Schimper, in Zittel, Handbuch, Palaeophytologie, Lief. II, p. 169, 173, f. 123, No. 2.
 1882 *Bruckmannia binneyana* Renault, Cours, II, p. 136.
 1884 *Paracalamostachys williamsoniana* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk., V, 2, p. 193, t. 22, f. 9.
 1886 *Asterophyllites grandis* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 59, f. 4—7; Text, 1888, p. 376 (t. 59, f. 6 ist *Calamostachys grandis*).

Bemerkungen:

Fast alle in dieser Synonymik zitierten Abbildungen beziehen sich auf solche Exemplare, die ihren anatomischen Bau zeigen. Die Form ist in den englischen Dolomitknollen nicht selten und wurde wahrscheinlich auch in den westfälischen Knollen angetroffen (Felix).

Williamson hat unter diesem Namen eine Ähre abgebildet (1881, p. 298, t. 54, f. 24), die zu einer zweiten Art gehört, die er selber (Rept. brit. Assoc., f. 1886; Mem. and Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc., 4, IV, p. 16) *C. casheana* benannt hat. Auch Scott und Seward haben diesen Namen für diese Ähre angenommen (vgl. auch Williamson and Scott, Further Observations, I, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXXV, B, p. 912—915).

Ob die Abbildung, die Boulay, 1876, unter dem Namen *cf. binneyana* veröffentlicht hat, wirklich zu dieser Art gehört, ist nicht bestimmt festzustellen. Es handelt sich um einen Abdruck, der sehr wohl zu dieser Art gehören kann (Fundort: Leforest).

Schon Kidston hatte darauf hingewiesen, daß er *Paracalamostachys williamsoniana* Weiss und *C. binneyana* Carr. als identisch betrachtet. Die verschiedenen Angaben, die Thomas, 1909, über diese Pflanze gibt, machen diese Auffassung sehr wahrscheinlich. Thomas nimmt auch an, daß die *Calamostachys*, die Zeiller bei *Asterophyllites grandis* abgebildet hat, mit *C. binneyana* wahrscheinlich identisch ist. Jongmans, Anleitung, I, p. 315, hat auf einige Schwierigkeiten gewiesen, die dieser Annahme mehr oder weniger im Wege stehen.

Die Abbildungen, die Balfour (1872, *Calamites binneyi*) veröffentlicht hat, sind Kopien nach Carruthers, 1869.

Bower's Abbildung, 1908, ist eine Kopie nach Scott, Saporta und Marion's Abbildungen, 1881, sind Kopien nach Schimper.

Vorkommen:

Karbon: In den englischen Dolomitknollen, Lancashire; wahrscheinlich auch in den deutschen (Felix); als Abdruck vielleicht auch in Nord-Frankreich (Boulay, Leforest).

***Calamostachys brevifolia* Lesquereux.**

- 1884 *brevifolia* Lesquereux, Coalflora, III, p. 718, t. 89, f. 5, 5a.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist absolut unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.: Cannelton.

***Calamostachys (Calamites) calamitis foliosi* Schimp.**

- 1869 *calamitis foliosi* Schimper, Traité, I, p. 329.
 1855 *Asterophyllites foliosus* Geinitz, Sachsen, p. 10, t. 16, f. 4.

Bemerkungen:

Die Abbildung von Geinitz wird von Sterzel, Palaeont. Char. Zwickau, Erl. z. geol. Spezialk. Sachsen, Sect. Zwickau, 2. Auflage, 1901, p. 310 mit *Palaeostachya arborescens* identifiziert. Sie wird jedoch besser als unbestimmbar betrachtet.

Vorkommen:

Karbon.

Calamostachys calamitis foliosi vel cisti G. E.

1882 *calamitis foliosi vel cisti* Renault, Cours, II, p. 163, t. 24, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist eine Kopie nach Grand'Eury, Loire, t. 5, f. 1 und muß, wie diese, als unbestimmbar betrachtet werden.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich.

Calamostachys calathifera Weiss.

1911 *calathifera* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 295, f. 246, 247.

1884 *calathifera* Weiss mit *Annularia sphenophylloides* Zenker, Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk., V, 2, p. 178.

1876 *Stachannularia calathifera* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Spezialk., II, 1, p. 27, t. 3, f. 11.

1882 *Stachannularia calathifera* Weiss mit *Annularia sphenophylloides* Zenker, Sterzel, Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., XXXIV, p. 685—690, t. 28.

Bemerkungen:

Wie aus den Untersuchungen von Sterzel hervorgeht, gehören diese Ähren zu *Annularia sphenophylloides* Zenker.

Schenk (in Richthofen, China, IV, Textfig. 12, und t. 40) hat auch Ähren abgebildet, die seiner Meinung nach zu *A. sphenophylloides* (von ihm *A. brevifolia* genannt) gehören. Er gibt eine Beschreibung, die von dem gewöhnlichen Typus dieser Ähren sehr abweicht. Die Sporangienträger entstehen aus der Achse dicht unter den sterilen Brakteen und sind dann hakenförmig heruntergebogen. In dieser Hinsicht stimmen sie überein mit *Volkmanntia sessilis* oder *pseudosessilis* Grand'Eury (Loire, p. 43, t. 6, f. 3, 3a) und auch mit den Ähren, die Kidston für *Calamites paleaceus* beschrieben hat (Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. d'Hist. nat. de Belgique, IV, p. 110).

Nach Jongmans, Anleitung, I, p. 296, ist es zweifelhaft, ob die Blätter, die Schenk l. c. abgebildet hat, wirklich zu *A. sphenophylloides* gehören. Seiner Meinung nach hat die Abbildung mehr Ähnlichkeit mit kleinblättrigen Formen von *Annularia typus radiata*.

Es muß allerdings noch bemerkt werden, daß auch Grand'Eury seine *Volkmanntia pseudosessilis* als die Fruktifikation von *Annularia sphenophylloides* betrachtet. Beweise für diese Auffassung werden jedoch nicht geliefert.

Vorkommen:

Diese Ähren wurden an folgenden Stellen angetroffen: Karbon: Deutschland: Grube Reden, Schacht Itzenplitz bei Saarbrücken; Grundflöz, Gottes-Segen-Schacht, Lugau (Sterzel); Kaiserin-Augusta-Schacht, Neu-Oelsnitz (Sterzel); Deutschland Schacht No. 2, Oelsnitz (Sterzel).

Calamostachys capillamentis Grand'Eury.

- 1890 *capillamentis* Grand'Eury, Gard, p. 223, t. 15, f. 15.
1911 *capillamentis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 318.

Bemerkungen:

Die Abbildung wird von Jongmans (l. c.) als unbestimmbar betrachtet.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Bassin du Gard.

Calamostachys casheana Williamson.

- 1886 *casheana* Williamson, Report of the british Ass. for 1886.
1891 *casheana* Williamson, Index, Mem. and Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc., (4), IV, p. 16.
1894 *casheana* Williamson and Scott, Further observations, I, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXXV, B, p. 912—915, t. 82, f. 36—39.
1898 *casheana* Seward, Fossil plants, I, p. 355, f. 96.
1900 *casheana* Scott, Studies, p. 52, f. 22.
1900 *casheana* Zeiller, Elém., p. 156, f. 110.
1908 *casheana* Scott, Studies, Ed. II, I, p. 57, f. 23.
1908 *casheana* Bower, Origin Landflora, p. 381, f. 210.
1881 *binneyana* Williamson, On the Organization, XI, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXII, p. 298, t. 54, f. 24.

Bemerkungen:

Diese Ähren wurden zuerst von Williamson mit *C. binneyana* Will. verwechselt, jedoch im Jahre 1886 schon von dieser getrennt. Die Abbildung von Zeiller ist eine Kopie nach Williamson et Scott, die von Bower nach Scott.

Alle Exemplare zeigen ihren anatomischen Bau.

Vorkommen:

Karbon: Gross-Britannien: Lancashire.

Calamostachys (von Asterophyllites) charaeformis Sternb.

- 1911 *charaeformis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 312, f. 268.
1887 *Asterophyllites roehli* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 211, t. 14, f. 13 b, c.
1907 *Asterophyllites charaeformis* Zalesky, Donetz, I, Bull. Com. géol. Russie, XXVI, p. 366, t. 13, f. 4, 4a.

Bemerkungen:

Diese Synonymik umfaßt nur einige charakteristische Abbildungen, die unter dem Namen der zugehörigen *Asterophyllites*-Art veröffentlicht wurden.

Vorkommen:

Vgl. bei *Asterophyllites charaeformis* Sternb.

***Calamostachys* (von *Asterophyllites*) *dumasi*
Zeiller.**

- 1911 *dumasi* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 302, f. 257.
1892 *Asterophyllites dumasi* Zeiller, Brive, p. 64, t. 11, f. 5—8.
1880 *Sphenophyllum species* Zeiller, Bull. Soc. géol. France, (3), VIII, p. 197, 198.

Bemerkungen:

Als Zeiller im Jahre 1880 die isolierten Sporenähren fand, war er der Meinung, daß es sich um ein *Sphenophyllum* handelte. Später fand er deutliche Stücke, die sich als zu *Calamostachys* gehörig herausstellten, im Zusammenhang mit einer neuen Art von *Asterophyllites*. Zeiller gibt an, daß es nicht unmöglich ist, daß diese Blätter zu *Calamites gigas* Bgt. gehören.

Vorkommen:

Rotliegendes: Frankreich: Grès à Walchia, Objat und Gourdu du Diable, Bassin de Brive.

◊

***Calamostachys equisetiformis* Schloth.**

- 1878 *equisetiformis* Bigsby, Thesaurus Dev. Carbon., p. 145.

Bemerkungen:

Es handelt sich nur um einen anderen Namen für *C. germanica* Weiss, die zu *Asterophyllites equisetiformis* Schloth. gehört.

Vorkommen:

Vgl. bei *Asterophyllites equisetiformis* Schloth.

***Calamostachys germanica* Weiss.**

- 1876 *germanica* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Spezialk., II, 1, p. 47, t. 16, f. 3, 4.
1883 *germanica* Schenk, in Richthofen, China, IV, p. 232, t. 36, f. 5.
1884 *germanica* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk., V, 2, p. 177.
1911 *germanica* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 297, f. 249—252.
1913 *germanica* Jongmans et Kukuk, Calamarien des Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 70, f. 9—12.
1876 *Calamostachys* Boulay, Terr. houill. du nord de la France, p. 24, t. 1, f. 2, 2 bis.
1878 *Calamostachys equisetiformis* Bigsby, Thesaurus Dev. Carbon., p. 145.

Bemerkungen:

Weiss hatte ursprünglich isolierte Sporenähren gefunden, erst später stellte sich heraus, daß diese identisch sind mit denen von *Asterophyllites equisetiformis*. In obiger Synonymik sind nur solche Abbildungen aufgenommen, die unter dem Namen *Calamostachys* veröffentlicht worden sind. Mehrere der bei *Asterophyllites equisetiformis* erwähnten Abbildungen zeigen gleichfalls die Ähren.

Vorkommen:

Das Originalmaterial von Weiss stammt aus den unteren Saarbrücker Schichten, Grube Sulzbach, bei Saarbrücken, weiter von Eckersdorf bei Neurode.

Vgl. bei *Asterophyllites equisetiformis* Schl.

Calamostachys (von Asterophyllites) grandis Sternb.

- 1911 *grandis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 312, f. 269.
1886 *Asterophyllites grandis* Zeiller, Valenciennes, t. 59, f. 6; Text, 1888, p. 376.

Bemerkungen:

Nach Thomas, New Phytologist, VIII, 1909, p. 256 ist diese Ähre wahrscheinlich identisch mit *Paracalamostachys* (oder *Calamostachys*) *williamsoniana* Weiss und mit *Calamostachys binneyana* Carr. (vgl. bei dieser Art). Als Blätter gehört hierzu *Asterophyllites grandis* Sternb.

Vorkommen:

Vgl. bei *Asterophyllites grandis* Sternb.

Calamostachys jugleriana (Goepp.) Schimper.

- 1880 *jugleriana* Schimper, in Zittel, Handbuch der Palaeophytologie, Lief. II, p. 169, f. 128, No. 1.
1865 *Aphylostachys jugleriana* Goeppert, Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., XXXII, p. 14, t. 1, f. 1, 2.
1867 *Aphylostachys jugleriana* Goeppert, Journal of Botany, V, p. 221, t. 68, f. 1, 2.
1869 *Aphylostachys jugleriana* Schimper, Traité, I, p. 331, t. 23, f. 11.

Bemerkungen:

Die Abbildung, 1880, ist eine Kopie nach Goeppert. Auch die übrigen Abbildungen, 1867, 1869 sind Kopien. Goeppert's Arbeit, 1867, wurde Foss. Catalogus, Pars 2, p. 49 aus Versehen nicht erwähnt. Die Arbeit enthält eine Übersetzung des wesentlichen Teiles der ursprünglichen Arbeit und eine verkleinerte Wiedergabe der Abbildungen.

Vorkommen:

Deutschland: Sphärosideritknollen, wahrscheinlich Karbon, bei Engern (vgl. Pars 2, p. 49).

***Calamostachys knowltoniana* D. White.**

- 1900 *knowltoniana* D. White, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Survey, Part II, p. 784, 845, 867.

Bemerkungen:

Eine Abbildung oder Beschreibung wurde bis jetzt nicht veröffentlicht.

Vorkommen:

Karbon: U. S. America: Pottsville formation.

***Calamostachys lanceolata* Lesquereux.**

- 1884 *lanceolata* Lesquereux, Coalflores, III, p. 715, t. 91, f. 1, 2; t. 93, f. 1.
1868 *Volkmannia elongata* Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 19, t. 7, f. 1.

Bemerkungen:

Volkmannia elongata Roehl gehört zu *Palaeostachya ettingshauseni* Kidston (vgl. Jongmans und Kukuk, Calamarien, Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 59). Es ist nicht ausgeschlossen, daß t. 91, f. 1 und t. 93, f. 1 von Lesquereux zu *P. ettingshauseni* oder *P. gracillima* Weiss gehören. Die Blätter, t. 91, f. 2, haben, wenigstens soweit ersichtlich, mit der Fruktifikation nichts zu tun.

Vorkommen:

Karbon: U. S. America: Arkansas; Dade County, Georgia.

***Calamostachys longifolia* Weiss.**

- 1876 *longifolia* mit *Asterophyllites longifolius* Sternb., Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Spezialk., II, 1, p. 50, t. 10, f. 1.
1884 *longifolia* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk., V, 2, p. 171, t. 20, f. 6; t. 21, f. 11.
1890 cf. *longifolia* Kidston, Yorkshire carbon. flora, Trans. Yorkshire Natural Union, XIV, p. 23.

Bemerkungen:

Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, XI, 2, 1887, p. 71, vereinigt die Abbildungen von Weiss mit seiner *Bruckmannia et Asterophyllites polystachya*. Auch Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 307, vereinigt sie mit *Calamostachys polystachya* Sternb., und zwar besonders auf Grund der Ähnlichkeit mit den Stur'schen Abbildungen. Die ausführlichen Untersuchungen von Renier, Ann. Soc. Géol. Belg., Mém. in 4^o, 1912, p. 15, 16, 17, beweisen, daß die Abbildungen von Weiss und Stur identisch sind mit *Calamostachys ludwigi* Carr., von welcher Art Renier ausgezeichnete Stücke abbildet. Diese Fruktifikation gehört zu *Asterophyllites longifolius* Sternb. *Volkmannia polystachya* Sternb. darf jedoch nicht hierher gerechnet werden, dagegen muß wohl eine der Abbildungen von *C. polystachya* von Weiss, 1884 (t. 19, f. 1) gleichfalls zu *C. ludwigi* gerechnet werden.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Eschweiler (Weiss, 1876); Carl-Georg-Victor-Grube bei Neu-Lässig bei Gottesberg in Niederschlesien; Kattowitz, Wildensteinseggrube, Oberschlesien; Abendröthegrube bei

Kohlau; Glückhilfgrube bei Niederhermsdorf; Lazisk, Oberschlesien;
Amaliengrube bei Neuhaus bei Waldenburg (Weiss, 1884).
Karbon: Gross-Britannien: Yorkshire.

? Calamostachys longifolia (Weiss) Kidston.

- 1886 *longifolia* Kidston, Lanarkshire, Trans. Geol. Soc. Glasgow, VIII, p. 54, t. 3, f. 4.

Bemerkungen:

Diese Abbildung hat, wenigstens soweit bewiesen werden kann, nichts mit *C. longifolia* Weiss zu tun. Es sind nicht ganz entwickelte Knollen von *Calamites* (Buds of *Calamites*).

Vorkommen:

Karbon: Gross-Britannien: Lanarkshire.

Calamostachys ludwigi Carr.

- 1861 *Calamiten-Frucht*, Ludwig, Palaeontogr., X, 1, p. 11, t. 2.
1866 *Calamites-Fruit*, Carruthers, Journal of Botany, IV, p. 345—348, t. 56, f. 7—12.
1866 *Calamites-Fruit*, Carruthers, Trans. Bot. Soc. Edinburgh, VIII, p. 504—507, t. 9, f. 7—12.
1867 *Volkmannia ludwigi* Carruthers, Journal of Botany, V, p. 349.
1876 *ludwigi* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Spezialk., II, 1, p. 38.
1881 *ludwigi* Weiss, Aus d. Steinkohlenflora, p. 11, t. 10, f. 51 (auch zweite Auflage, 1882).
1884 *ludwigi* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk., V, 2, p. 163 (249), t. 18, f. 2; t. 22, f. 1—8; t. 23; t. 24.
1889 *ludwigi* Tondera, Fl. Kopalnej usw. Pamietnik Wyd. mat. przyr. Akad. Umiej. w Krakowie, XVI, p. 16 (Separat), t. 13, f. 4.
1911 *ludwigi* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 309, f. 266.
1912 *ludwigi* Renier, Ann. Soc. géol. de Belgique, Mém. in 4°, p. 1—26, t. 1—3.
1913 *ludwigi* Jongmans et Kukuk, Calamarien Rhein. Westf. Kohlenbeckens, Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 67, t. 21, f. 8, 9; Textfig. 8.
1869 *typica* Schimper, pars, Traité, I, p. 328, t. 23, f. 2—4.
1876 *longifolia* mit *Asterophyllites longifolius* Sternb., Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Spezialk., II, 1, p. 50, t. 10, f. 1.
1884 *longifolia* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk., V, 2, p. 171, t. 20, f. 6; t. 21, f. 11.
1884 *Paracalamostachys polystachya* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk., V, 2, p. 190, t. 19, f. 1, (non f. 2).
1887 *Bruckmannia polystachya* et *Asterophyllites polystachyus* Stur (non Sternb.), Calam. schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, XI, 2, p. 205, t. 15, f. 7—9, (10).
1882 *Bruckmannia typica* Renault, Cours, II, p. 135, t. 21, f. 7.

Bemerkungen:

Unter diesem Namen hat Weiss Sporenähren vereinigt, die zu zwei Arten gehören: *C. ludwigi* Carr. und *Palaeostachya ettingshauseni* Kidston. Auch Schimper vereinigte diese beiden zu seiner *C. typica*. Kidston hatte anfangs t. 18, f. 2 von Weiss und die übrigen Abbildungen

von Weiss mit Fragezeichen mit *C. typica* Schimper vereinigt (vgl. Kidston, Yorksh. carbon flora, Trans. Yorksh. Natural Union, XIV, 1890, p. 14, 23). Später vereinigte er nur t. 18, f. 2 mit dieser Art. Als es sich dann herausstellte, daß auch Schimper unter *C. typica* zwei Arten vereinigt hat, hat er (Trans. Roy. Soc. Edinburgh, Vol. XL, 1903, p. 794) die beiden Arten endgültig getrennt. Die eine Art ist *Calamostachys ludwigi* Carr., von der damals nur das eine Exemplar, welches Ludwig schon beschrieben hat, bekannt war, die zweite *Palaeostachya ettingshauseni* Kidston, zu der auch t. 18, f. 2 von Weiss gerechnet werden muß (vgl. Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 127; Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, L, Part I, 5, 1914, p. 123; Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 327). Renier hat nun, 1912, eine große Zahl von Abdrücken gefunden, die identisch sind mit dem Ludwig'schen Exemplar. Bei seinen Untersuchungen stellte sich heraus, daß *C. ludwigi*, *C. longifolia* Weiss und *Bruckmannia polystachya* Stur (non Sternb.) alle identisch sind. Zu dieser Fruktifikation gehört als Beblätterung *Asterophyllites longifolius* Sternb. (*A. rigidus* Sternb., *A. polystachyus* Stur).

Stur hat mit seiner *Bruckmannia polystachya* nur *Calamostachys longifolia* Weiss und keine Abbildung von *C. ludwigi* vereinigt. T. 18, f. 2 von Weiss wird von ihm mit *Calamites sachsei* vereinigt (Calam. schatzl. Schichten, p. 180). Da Jongmans und Kidston (Monograph of the Calamites of Western Europe) beweisen können, daß *Palaeostachya ettingshauseni* Kidston, zu der diese Abbildung von Weiss gehört, wirklich die Fruktifikation des *C. sachsei* bildet, hat Stur in diesem Falle Recht, obgleich die von ihm angeführten Gründe nicht zureichend waren.

Meiner Meinung nach (vgl. Anleitung, I, p. 307—309, sowie in diesem Catalogus unter *C. polystachya* Sternb.) kann die in der Synonymik zitierte Abbildung von *Paracalamostachys polystachya* bei Weiss nicht von *C. ludwigi* getrennt werden.

Die Abbildungen von Carruthers, 1866, und t. 23, f. 2—4, von Schimper sind Kopien nach Ludwig. Weiss 1881 (1882) gehört zu *Palaeostachya ettingshauseni* Kidston.

Die Abbildungen bei Weiss, 1889 (mit Ausnahme von t. 18, f. 2), sind alle nach dem Ludwig'schen Exemplar angefertigt worden.

Tondera's Abbildung (1889) ist absolut unbestimmbar.

Von den Abbildungen bei Jongmans und Kukuk ist Textfig. 8 (sowie Jongmans, 1911, f. 266) eine Kopie nach einigen Abbildungen von Weiss. Dagegen sind t. 21, f. 8, 9 nach einem belgischen Exemplar eines Abdruckes angefertigt (Sammlung Deltenre).

Renault's Abbildung ist eine restaurierte Kopie nach Ludwig.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Hattingen a. d. Ruhr, Zeche Musen III—IV, zw. Hauptflöz und Mausegatt, wahrscheinlich von Sarnsbank (Original Ludwig); Eschweiler (Weiss); Waldenburg (*Parac. polystachya* Weiss).

Belgien: Bassin de Liège, Romsée, Couche Grande Delsemme; Charb. de Wérister; Charb. réunis de Mariemont (Deltenre).

Calamostachys (Calamites) major Andrae.

1869 *major* Schimper, Traité, I, p. 330, t. 23, f. 12.

1851 *Volkmannia major* Andrae, in Germar, Wettin und Löbejün, H. 7, p. 92, t. 32, f. 5, 6, 7.

Bemerkung:

Zeiller, Blanzky, 1906, p. 172, nennt diese Abbildung *Sigillario-strobilus major*.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Wettin.

Calamostachys marii Grand'Eury.

1890 *marii* Grand'Eury, Gard, p. 224, t. 15, f. 18.

Bemerkungen:

Nach Jongmans, Anleitung, I, p. 319, ist diese Abbildung unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Bassin du Gard.

Calamostachys mira Weiss.

1874 *Calamostachys* Weiss, Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., XXVI, p. 373.

1876 *mira* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Spezialk., II, 1, t. 3, f. 1, 2; t. 4, f. 1.

1884 *mira* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk., V, 2, p. 176.

1888 *mira* Schenk, Die fossilen Pflanzenreste, p. 131.

1893 *mira* Sterzel, Abh. Math. Phys. Cl. d. k. Sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 99.

1911 *mira* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 291, f. 241, 242.

1855 *Annularia longifolia* (*A. reflexa*) Geinitz, Sachsen, p. 10, 54, t. 18, f. 9.

1883 *Annularia longifolia* Schenk, in Richthofen, China, IV, p. 232, t. 34, f. 5.

Bemerkungen:

Von dieser Art ist nur ein Stück bekannt, das von Geinitz ursprünglich als *Annularia longifolia* abgebildet wurde. Auch Schenk, 1883, gibt die Abbildung noch unter diesem Namen. Weiss hat dem Stück einen besonderen Artnamen gegeben. Alle späteren Abbildungen sind Kopien nach Weiss. Mit *Annularia longifolia* (= *A. stellata*) hat die Fruktifikation nichts zu tun. Der einzige spätere Autor, der sie bei dieser Art erwähnt, ist White, U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXVII, 1899, p. 159.

Vorkommen:

Rotliegendes: Sachsen: Augustusschacht am Windberg (Plauenscher Grund).

Calamostachys nana Weiss.

1884 *Calamostachys ?nana* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk., V, 2, p. 175, t. 21, f. 10.

1911 *nana* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 290, f. 240.

Bemerkungen:

Es handelt sich um eine zweifelhafte Form, die in nur einem Stück bekannt ist.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Königshütte, Oberschlesien.

Calamostachys northumbriana Kidston.

- 1890 *Stachannularia northumbriana* Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, p. 354.
 1894 *Stachannularia northumbriana* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXVII, p. 318, t. 4, f. 15, 15a.
 1911 *northumbriana* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 289, f. 237, 238, 239.
 1831 *Asterophyllites tuberculatus* L. et H., Fossil Flora, I, p. 45, t. 14.
 1836 *Asterophyllites tuberculatus* L. et H., Fossil Flora, III, p. 81, t. 180.
 1874 ?*Bruckmannia tuberculata* Feistmantel, Böhmen, I, Palaeontogr., XXIII, t. 17, f. 1.
 1876 *Stachannularia tuberculata* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Spezialk., II, 1, t. 3, f. 8—10.
 1886 *Stachannularia tuberculata* Kidston, (pars), Catalogue, p. 55.

Bemerkungen:

Die Original Exemplare dieser Art wurden von Lindley und Hutton unter dem Namen *Asterophyllites tuberculatus* abgebildet. Geinitz, Sachsen, 1855, p. 10 rechnet sie zu *Asterophyllites foliosus tuberculatus*. Lebour, Catalogue, 1878, p. 107 stellt t. 180 zu *Annularia longifolia*. Howse, Trans. Nat. Hist. Soc. of Northumberland, X, p. 9, 31 vereinigt sie mit *Calamites cannaeformis*. Kidston nannte sie, 1886, *Stachannularia tuberculata*. Bei seiner Untersuchung des Originals in der Sammlung zu Newcastle-on-Tyne stellte sich heraus, daß diese Ähren nichts mit *Calamostachys tuberculata* zu tun haben, sondern eine besondere Art bilden, die er *Stachannularia* (?) *northumbriana* Kidston nannte. Da *Stachannularia* und *Calamostachys* nicht wesentlich voneinander verschieden sind, wurde die Art von Jongmans, 1911, *Calamostachys northumbriana* Kidston genannt. Kidston rechnet zu der Art nur das Originalmaterial von Lindley und Hutton und einige von ihm aufgefundene Stücke. Jongmans vereinigt mit ihr auch drei unter dem Namen *Stachannularia tuberculata* von Weiss im Jahre 1876 veröffentlichte Abbildungen. Diese werden von Weiss im Texte seines Buches nicht besprochen, so daß sie offenbar schon von ihm als zweifelhaft betrachtet wurden. Weiter wurde auch von Jongmans eine eigentümliche Abbildung von Feistmantel unter Vorbehalt mit *Calamostachys northumbriana* vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Gross-Britannien: Felling Colliery, near Newcastle-on-Tyne; Jarrow Colliery, near Newcastle (L. et H.); Kilmarnock, Bonnyton Pit (Lower Coalmeas., Kidston).

Deutschland: Kammerberg bei Ilmenau, 3. Fl. (Weiss).

Böhmen: Pankrazgrube bei Nürschan (Feistmantel).

Calamostachys oldhamia Hick et Lomax.

- 1894 *oldhamia* Hick and Lomax, Mem. and Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc., (4), VIII, p. 1—8, f. 1—4.

Bemerkungen:

Es handelt sich um Ähren, die die anatomische Struktur zeigen.

Vorkommen:

Karbon: Gross-Britannien: Lancashire.

Calamostachys ovalis Lesquereux.

- 1884 *cf. Calamostachys ovalis* Lesquereux, Coalflora, III, p. 717, (? t. 89, f. 3, 4).
 1899 *ovalis* D. White, U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXVII, p. 156.
 1858 *cf. Asterophyllites ovalis* Lesquereux, in Rogers, Geol. of Penna., II, p. 851, t. 1, f. 2.

Bemerkungen:

Es handelt sich um fragliche Abbildungen. Lesquereux, Coalflora, I, p. 35, vereinigt seine Abbildung, 1858, unter Vorbehalt mit *Asterophyllites equisetiformis*; Coalflora, III, p. 717, stellt er sie zu einer besonderen Art: *Calamostachys ovalis*.

Es ist nicht ausgeschlossen, daß es sich um *Calamostachys germanica* Weiss, die Fruktifikation von *Asterophyllites equisetiformis*, handelt.

Vorkommen:

Karbon: U. S. America: Dade, Georgia.

Calamostachys paniculata Weiss.

- 1876 *paniculata* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Spezialk., II, 1, p. 59, t. 13, f. 1.
 1884 *paniculata* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk., V, 2, p. 173, t. 19, f. 3; t. 21, f. 6.
 1907 *cf. paniculata* Sterzel, Karbon Baden, Mitt. Bad. Geol. Landesanst., V, 2, p. 719, t. 45, f. 2c; t. 57, f. 2e.
 1911 *paniculata* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 303, f. 258—261.
 1913 *paniculata* Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 66, Textfig. 6, 7.
 1876 *Calamostachys* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Spezialk., II, 1, p. 56, t. 12, f. 1 A.
 1883 *Calamostachys* Schenk, in Richthofen, China, IV, p. 233, t. 37, f. 1.
 1887 *Bruckmannien-Fruchtstand des Calamites cruciatus* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geolog. Reichsanstalt, Wien, XI, 2, p. 92, t. 9, f. 1; t. 10, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Calamostachys Weiss, 1876, wird von Jongmans, 1911, zu dieser Art gestellt. Die Abbildungen von Sterzel sind sehr zweifelhaft.

Stur betrachtet diese Ähren als die Fruktifikation von *Calamites cruciatus* Sternb. Jeder Beweis für diese Annahme fehlt.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Fuchsgrube bei Weisstein bei Waldenburg; Hermsdorf, Niederschlesien; Gerhardfl. der Königshütte; Zeche Kaiserstuhl, Westfalen; Zeche Neu-Iserlohn bei Lütgendortmund. Die Sterzel'schen Stücke stammen von Diersburg.

Calamostachys polystachya Sternb.

- 1825 *Volkmannia polystachya* Sternb., Versuch, I, 4, p. 43, t. 51, f. 1a, Tentamen, p. XXX.
 1833 *Volkmannia polystachya* Sternb., Versuch, II, 5, 6, p. 52.
 1833 *Volkmannia polystachya* Unger, Gen. et spec., p. 62.
 1869 *polystachya* Schimper., Traité, I, p. 330.
 1876 *polystachya* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Spezialk., II, 1, p. 57, t. 16, f. 1, 2.
 1884 *Paracalamostachys polystachya* Weiss, Steink. Calam. II, Abh. z. geol. Spezialk., V, 2, p. 190, t. 19, f. 1, 2.
 1911 *polystachya* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 307, f. 262—265.
 1887 *Bruckmannia polystachya* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 205, t. 15, f. 7, 8, 9.
 1876 *Calamostachys longifolia* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Spezialk., II, 1, p. 50, t. 10, f. 1.
 1884 *Calamostachys longifolia* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk., V, 2, p. 171, t. 20, f. 6; t. 21, f. 11.

Bemerkungen:

Calamostachys polystachya bei Schimper umfaßt nur das Original-exemplar von Sternberg, das allerdings nicht richtig von ihm zitiert wird (p. 30, t. 51, f. 1 statt p. 43). Weiss hat, 1884 und 1876, eine Anzahl von Abbildungen als *Calamostachys* oder *Paracalamostachys polystachya* veröffentlicht, von welchen Jongmans, 1911, nur 1884, t. 19, f. 1 zu *C. polystachya* rechnet. T. 19, f. 2 von Weiss, 1884, wird von ihm mit *Palaeostachya pedunculata* verglichen, wenigstens habituell, denn die Sporangienträger sind nicht ersichtlich. Die Abbildungen aus Steink. Calam., II, werden von ihm mit *Calamostachys rigida* vereinigt. Letztere Art ist sehr zweifelhaft und umfaßt nur mangelhaft erhaltene Stücke. Die Abbildung, t. 19, f. 1, wird von Jongmans mit *Bruckmannia polystachya* Stur und *Calamostachys longifolia* Weiss zu *Calamostachys polystachya* Sternb. vereinigt. Die drei Arten sind gewiß nicht zu trennen. Eine zweite Frage ist jedoch, ob sie mit dem Original von *Volkmannia polystachya* Sternb. zu vereinigen sind. Diese Frage wird von Renier, Ann. Soc. géol. Belgique, Mém. in 4^o, 1912, verneinend beantwortet. Er betrachtet zwar auch die oben zitierten Abbildungen von *C. longifolia* von Weiss und die von *Bruckm. polystachya* Stur als identisch, jedoch als von *Volkmannia polystachya* Sternb. verschieden. Weiter sind sie, wie er hat beweisen können, identisch mit *C. ludwigi* Carr. Aus Prioritätsgründen muß dann die Art, zu der *Asterophyllites longifolius* Sternb. (*A. rigidus* Sternb., *A. polystachya* Stur) als Blätter gerechnet werden müssen, *Calamostachys ludwigi* Carr. genannt werden. Zu dieser Art muß dann, wie aus dem oben Angeführten hervorgeht, auch die Abbildung von *Paracalamostachys polystachya* Weiss, 1884, t. 19, f. 1 gerechnet werden.

Vorkommen:

Karbon: Sternberg's Original stammt von Waldenburg.

Das Original zu Weiss, 1884, f. 1 stammt aus Waldenburg (das zu f. 2 aus Grube Centrum bei Eschweiler, das zu Weiss, 1876, von Eckersdorf bei Neurode in Niederschlesien).

Stur's Exemplare wurden auf dem Juliuschacht der Fuchsgrube bei Weisstein gefunden.

Vgl. weiter bei *Calamostachys longifolia* Weiss.

Calamostachys praelongus Lesquereux.

1880 *praelongus* Lesquereux, Coalflora, I, p. 59.

Bemerkungen:

Lesquereux hat diese Pflanze, Coalflora, III, 1884, p. 720, t. 90, f. 2 unter dem Namen *Volkmannia praelonga* abgebildet. Es ist nicht ausgeschlossen, daß es sich um *Calamostachys tuberculata* handelt. Am besten wird die Abbildung jedoch als unbestimmbar betrachtet.

Vorkommen:

Karbon: U. S. America: Pittston Pa., Ontario Colliery, Vein C.

Calamostachys ramosa Weiss.

- 1884 *ramosa* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk., V, 2, p. 98, 180, t. 5, f. 2; t. 6, f. 2, 3, 4, 6; t. 20, f. 1, 2.
 1911 *ramosa* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 300, f. 255, 256.
 1913 *ramosa* Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 65, t. 6, f. 4; t. 19, f. 10, 11.
 1887 *Calamites ramosus* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. geol. Reichsanst., Wien, IX, 2, p. 96, t. 12b, f. 2, 3, 4, 6.

Bemerkungen:

Die Fruktifikation wurde bis jetzt als die von *Annularia radiata* angesehen und zusammen mit diesen Blättern zu *Calamites ramosus* gerechnet. Die meisten Autoren erwähnen die Abbildungen denn auch bei *A. radiata* oder bei *C. ramosus*. Umgekehrt sind unter diesen Namen auch verschiedene Abbildungen von *C. ramosa* veröffentlicht.

Es ist jedoch nicht sicher, ob diese Fruktifikation und diese Blätter zu *C. ramosus* gehören, und umgekehrt ist es wieder nicht sicher, ob zu *Calamites ramosus* als Stammtypus nicht verschiedene Formen von Blättern gehören. In diesem Falle würde der Stammtypus *Calamites ramosus* mehrere Arten umfassen, die nicht durch Eigenschaften der Stämme, sondern durch solche der Blätter oder der Fruktifikation unterschieden werden können.

Der alte Typus *Annularia radiata* umfaßt offenbar mehrere Typen: *A. radiata sensu stricto*, *A. ramosa* und *A. microphylla* können voneinander unterschieden werden. Zu den Blättern, die von Weiss *A. ramosa* genannt wurden, gehört offenbar die Fruktifikation *Calamostachys ramosa*. Bis eine eingehende Untersuchung dieser Blatt-Typen stattfinden kann, ist es nicht möglich, anzugeben, welche von den verschiedenen als *Annularia radiata* und *Calamites ramosus* veröffentlichten Blättern und Sporenähren zu den einzelnen Formen gerechnet werden, da die Abbildungen in manchem Falle nicht zu einer kritischen Bestimmung reichen.

Jedenfalls gehören die in obenstehender Synonymik erwähnten Abbildungen zu einem und demselben Typus. Wahrscheinlich muß auch die Abbildung von *Annularia radiata* bei Zeiller, Valenciennes, t. 59, f. 8 zu *Calamostachys ramosa* gerechnet werden.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Neurode, 7. Flöz (Stur); Neurode, Ruben-grube (Weiss); Westfalen, Zeche Neu-Iserlohn und Zeche Siebenplaneten (Jongmans et Kukuk).

Vgl. weiter bei *Annularia ramosa* Weiss.

Calamostachys rigida Weiss.

- 1876 *rigida* mit *Asterophyllites rigidus* Sternb., Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Spezialk., II, 1, p. 54, t. 12, f. 4.
 1884 *Paracalamostachys rigida* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk., V, 2, p. 191.
 1911 *rigida* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 316, f. 273, 274.
 1855 ?*Asterophyllites rigidus* Geinitz, Sachsen, t. 17, f. 9.
 1876 ?*polystachya* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Spezialk., II, 1, t. 16, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Diese Art wurde von Weiss aufgestellt und als die Sporenähre von *Asterophyllites rigidus* Sternb. betrachtet. Jeder Beweis für diese Annahme fehlt. Es handelt sich um Exemplare einer Sporenähre, die sehr wenig Eigenschaften zeigen und in keiner Hinsicht im Zusammenhang mit *Asterophyllites rigidus* gefunden wurden. *Asterophyllites rigidus* gehört zum Typus des *A. longifolius* und wird von Renier als mit diesem identisch betrachtet.

Jongmans, 1911, trennte schon *Calamostachys rigida* von *Asterophyllites rigidus* und vereinigt sie mit einigen Abbildungen von *Calamostachys polystachya* von Weiss sowie mit einer von Geinitz als *Asterophyllites rigidus* abgebildeten Ähre. Alle Abbildungen zusammen sind nur sehr mangelhaft, und es ist äußerst fraglich, ob es sich wohl um eine richtige Art handelt. Wahrscheinlich wäre es weit besser, diese Abbildungen alle als nicht näher bestimmbare Sporenähren zu betrachten.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Neudorf bei Saarbrücken (Weiss, *C. rigida*); Eckersdorf bei Neurode (Weiss, *C. polystachya*); Segen-Gottes-Schacht bei Zwickau (Geinitz).

Calamostachys (roehli?) Kidston.

- 1890 (*roehli?*) Kidston, Yorkshire carbon. flora, Trans. Yorkshire Natural Union, XIV, p. 23.

Bemerkung:

Es handelt sich bei dieser Angabe vielleicht um eine Sporenähre von *Calamocladus roehli* Stur (= *Asterophyllites charaeformis* Sternb.).

Vorkommen:

Karbon: Gross-Britannien: Barnsley Thick Coal, Monekton Main Colliery, near Barnsley.

Calamostachys sarana Weiss.

- 1876 *Stachannularia sarana* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Spezialk., II, 1, p. 28, t. 1, f. 1.
 1907 *sarana* Schuster, Geogn. Jahreshefte, XX, p. 205.
 1911 *sarana* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 299, f. 253.

Bemerkungen:

Die einzige Abbildung, die von dieser Art besteht, ist die von Weiss, von der die bei Jongmans eine Kopie ist. Schuster hat keine Abbildung veröffentlicht, so daß seine Angaben nicht nachzuprüfen sind.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Grube Gerhard, bei Saarbrücken, Hang vom Carlflöz (Weiss); Grube Sulzbach, 5. Tiefbauschle, Fl. 13 (Schuster).

Calamostachys solmsi Weiss.

- 1876 *Macrostachya infundibuliformis* var. *solmsi* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Spezialk., II, 1, p. 75, t. 18, f. 1, 3, 4.
 1884 *solmsi* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk., V, 2, p. 177.
 1911 *solmsi* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 288, f. 236.
 1914 *solmsi* Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, L, Pt. 1, No. 5, p. 123, t. 9, f. 4, 4a, 4b, 4c, 4d.
 1887 *Bruckmannia solmsi* Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst. Wien, XI, 2, p. 71.

Bemerkungen:

Weiss hat diese Sporenähre zuerst als eine Form von *Macrostachya infundibuliformis* betrachtet. Als es ihm jedoch gelungen war, die Stellung der Sporangienträger zu beobachten, vereinigte er sie mit *Calamostachys*. Das einzige Mal, daß diese Form später beschrieben wurde, ist in Kidston's Arbeit über die Flora des Karbons von Staffordshire. Kidston konnte auch beweisen, daß die Ähre heterospor ist.

Stur verwendet den Namen *Bruckmannia solmsi* nur in der Tabelle auf p. 71. Offenbar hat er jedoch die Pflanze, die Weiss abbildet, gemeint. Er rechnet in der Tabelle diese Fruktifikation mit Fragezeichen zu *Calamites schützei* Stur. Irgendein Beweis für diese Auffassung fehlt.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Skalleyschächte bei Dudweiler; Grube Itzenplitz; Niederschlesien, Graf-Hochberg-Grube, Waldenburg (Weiss).
 Gross-Britannien: Staffordshire, Roof of New Mine Coal, Clattershall Colliery, Bretell Lane (Kidston).

Calamostachys squamosa Grand'Eury.

- 1890 *squamosa* Grand'Eury, Gard, p. 223, t. 15, f. 17.

Bemerkungen:

Nach Jongmans, Anleitung, I, p. 319 handelt es sich um eine unbestimmbare Abbildung.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Bassin du Gard, Fontanes.

Calamostachys superba Weiss.

- 1876 *superba* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Spezialk., II, 1, p. 46, t. 4, f. 2, 2 A.
 1883 *superba* Schenk, in Richthofen, China, IV, p. 232, t. 41, f. 7.

- 1884 *superba* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk., V, 2, p. 176.
 1888 *superba* Schenk, Die fossilen Pflanzenreste, p. 131, 133.
 1893 *superba* Sterzel, Abh. Math. Phys. Cl. k. Sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 99.
 1911 *superba* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 311, f. 267.

Bemerkungen:

Alle Abbildungen und Angaben beziehen sich auf das eine Exemplar, das Weiss ursprünglich als *Calamostachys superba* beschrieben hat. Jongmans hat später das Originalexemplar im Zwinger Museum zu Dresden untersucht. Dabei stellte sich heraus, daß es sich nicht um eine *Calamostachys*, sondern um eine *Palaeostachya* handelt. Eine neue Beschreibung und Abbildung nach einer Photographie findet man in Jongmans et Kukuk, Die Calam. des Rhein. Westf. Kohlenbeckens, Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, 1913, p. 64.

Vorkommen:

Das Original stammt aus dem Rotliegenden von Sachsen, Augustusschacht am Windberg, Plau. Grund.

Weiss gibt auch an, daß ein Exemplar von der Zeche Heinrich Gustav bei Werne in Westfalen wahrscheinlich zu dieser Art gehört. Er bildet es nicht ab, gibt auch keine Beschreibung, so daß es zur Zeit, da das Exemplar noch nicht gefunden werden konnte, nicht zu entscheiden ist, ob diese Bestimmung richtig war.

*** *Calamostachys tenuissima* Grand'Eury.**

- 1890 *tenuissima* Grand'Eury, Gard, p. 223, t. 15, f. 16.
 1911 *tenuissima* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 318, f. 276.

Bemerkungen:

Jongmans, der die Abbildung nach Grand'Eury kopiert, betrachtet sie als sehr zweifelhaft.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Bassin du Gard.

***Calamostachys thuringiaca* Weiss.**

- 1876 *Stachannularia thuringiaca* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geolog. Spezialk., II, 1, p. 30, t. 2, f. 4, 5 (rechts).
 1911 *thuringiaca* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 300, f. 254.

Bemerkungen:

Nach Jongmans handelt es sich vielleicht um den Typus der *Calamostachys germanica* Weiss.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Manebach.

Calamostachys tuberculata Sternb.

- 1709 (1723) Scheuchzer, Herb. diluv., t. 2, f. 6.
 1771 Knorr, Naturgesch. Verstein., III, t. 10, No. 2.
 1825 *Bruckmannia tuberculata* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXIX, t. 45, f. 2.
 1874 *Bruckmannia tuberculata* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 128, t. 16, f. 1, 2, 3; t. 17, f. 1.
 1876 *Bruckmannia tuberculata* Roemer, Lethaea palaeoz., Atlas, t. 50, f. 9.
 1877 *Bruckmannia tuberculata* Grand'Eury, Loire, p. 44, t. 6, f. 4, 4'.
 1882 *Bruckmannia tuberculata* Renault, Cours, II, p. 129, t. 21, f. 1—6, 6 bis.
 1828 *Asterophyllites tuberculatus* Bgt., Prodrôme, p. 159.
 1848 *Asterophyllites tuberculatus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 176.
 1850 *Asterophyllites tuberculatus* Unger, Gen. et spec., p. 65.
 1865 ?*Asterophyllites tuberculatus* Gomes, Flora fossil do terr. carbon., Comm. geol. de Portugal, p. 4, t. 4, f. 1.
 1877 (?non) *Asterophyllites tuberculatus* Lebour, Illustr. of fossil plants, p. 11, t. 5.
 1888 (?non) *Asterophyllites tuberculatus* Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland usw., X, p. 32, f. 1.
 1876 *Stachannularia tuberculata* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Spezialk., II, 1, p. 17, t. 1, f. 2—5; t. 2, f. 1—3, 5, 6, 7; t. 3, f. 3—7, (?non 8—10), 12.
 1893 *Stachannularia tuberculata* Sterzel, Rothl. Plau. Grund., Abh. math. phys. Cl. k. Sächs. Ges. d. Wiss., XLX, p. 99, t. 9, f. 9.
 1898 *Stachannularia tuberculata* Kerner, Jahrb. d. k. k. Geolog. Reichsanst., Wien, XLVII, t. 8, f. 5.
 1884 *tuberculata* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geolog. Spezialk., V, 2, p. 178.
 1899 (*Stachannularia*) *tuberculata* Hofmann und Ryba, Leitpflanzen, p. 30, t. 2, f. 12, 13, (non f. 14).
 1911 *tuberculata* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 293, f. 243—245.
 1912 *tuberculata* Arber, Forest of Dean, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. CCII, t. 13, f. 17.
 1869 *Annularia species* Carruthers, Cryptog. forests, Roy. Instit. of Great Britain, Weekly evening meeting, 16 April, p. 6, f. 3, (non f. 4).
 1872 *Annularia species* Balfour, Introduction to the study of palaeont. botany, p. 62, f. 48, No. 3, (non 4).
 1898 *Calamostachys cf. Volkmannia gracilis* Kerner, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XLVII, t. 8, f. 4.
 1879 *Asterophyllites fruit* Lesquereux, Coalflora, Atlas, p. 2, t. 3, f. 10.

Bemerkungen:

Die Fruktifikation, die von Sternberg mit dem Namen *Bruckmannia tuberculata* bezeichnet wurde, wird jetzt allgemein als zu *Annularia stellata* gehörig betrachtet. Unter diesem Namen wurde, bei den späteren Autoren, die Ähre mehrfach abgebildet. Es hat jedoch keinen Zweck, diese aus der Synonymik herauszunehmen, da die Zugehörigkeit dieser Ähre zu *Annularia stellata* feststeht.

Von den Abbildungen, die Feistmantel, 1874, unter dem Namen *B. tuberculata* veröffentlicht hat, wird t. 16, f. 1 von Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, Pt. 4, 1903, p. 807, mit Fragezeichen und von Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 238, und Zeiller, Valenciennes, p. 398, ohne Fragezeichen zu *A. stellata* gerechnet. Die Zugehörigkeit der übrigen Abbildungen zu dieser Art wird von fast

allen Autoren bezweifelt oder verneint. Nur Stefani, Flora foss. perm. della Toscana, 1901, p. 77, zitiert t. 17, f. 1. Diese Abbildung wird von Jongmans, Anleitung, I, p. 289, unter einigem Vorbehalt zu *Calamostachys northumbriana* Kidston gestellt.

Die Abbildung von Roemer wird von keinem Autor zitiert. Sie gehört jedoch richtig zu *C. tuberculata*. Das Exemplar stammt von Stradonitz.

Abbildungen unter dem Namen *Asterophyllites tuberculatus* wurden von Lindley und Hutton, Fossil Flora, I, t. 14 und III, t. 180, veröffentlicht. Diese Ähren gehören jedoch nach Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, p. 353, zu *Stachannularia northumbriana* Kidst. Das Original der Abbildung auf t. 180 befindet sich im Museum zu Newcastle.

Lebour, Catalogue, 1878, p. 107, bringt t. 180 von L. et H. zu *Annularia longifolia*; Howse, 1888, p. 9, 31, rechnet die Abbildung zu *Calamites cannaeformis*. Howse veröffentlichte auf p. 32, f. 1 eine neue Abbildung unter dem Namen von *Asterophyllites tuberculatus* und bezeichnet diese als: „fertile stem and spike of *Calamites cannaeformis*“. Zu welcher Art man diese Abbildung und auch Lebour, 1877, t. 5, rechnen muß, kann nicht entschieden werden.

Die Abbildung bei Gomes wird von keinem Autor zitiert. Es ist jedoch möglich, daß es sich in diesem Falle wirklich um *C. tuberculata* handelt.

Weiss bezeichnete die Ähren anfangs als *Stachannularia*. Ein durchgehender Unterschied zwischen *Stachannularia* und *Calamostachys* läßt sich jedoch nicht angeben. Die von ihm veröffentlichten Abbildungen gehören alle zu dieser Art, mit Ausnahme vielleicht von t. 3, f. 8—10, die von Jongmans unter Vorbehalt mit *Calamostachys northumbriana* vereinigt werden. Offenbar hat auch Weiss diese Abbildungen als fraglich betrachtet, denn sie werden in dem Texte seiner Arbeit nicht besprochen.

Die Abbildung von *Annularia species* bei Carruthers, 1869, f. 3 gehört meiner Meinung nach auch zu *Calamostachys tuberculata*. Balfour's Abbildung ist eine Kopie.

Lesquereux hat, 1858, Rogers, Geol. of Pennsylv., II, 2, p. 851, t. 1, f. 1, 1a, eine Abbildung unter dem Namen *Asterophyllites crassicaulis* veröffentlicht, die nicht sehr deutlich ist. Offenbar handelt es sich, wenigstens sehr wahrscheinlich, um *Calamostachys tuberculata*.

Vorkommen:

Vgl. bei *Annularia stellata*.

Calamostachys typica Schimper.

- 1869 *typica* Schimper, Traité, I, p. 328, t. 23, f. 1, 2, 3, 4; III, p. 457.
- 1890 *typica* Kidston, Yorkshire carbon. flora, Trans. Yorksh. Natural Union, XIV, p. 14, 23.
- 1891 *typica* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXVII, 2, p. 318.
- 1909 *?typica* Arber, Fossil Plants, p. 74, t. auf p. 57.
- 1882 *Bruckmannia typica* Renault, Cours II, p. 135, t. 21, f. 7.
- 1861 *Calamiten-Frucht* Ludwig, Palaeontogr., X, p. 11—16, t. 2.
- 1833 *Volkmannia gracilis* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 53, t. 15, f. 3.
- 1850 *Volkmannia gracilis* Unger, Gen. et spec., p. 62.
- 1854 *Calamites communis* Ettinghausen, Radnitz, pars, Abh. k. k. Geol. Reichanst., Wien, II, Abt. III, 3, p. 24, t. 8, f. 1, 4.

- 1869 *Volkmanntia elongata* Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 19, t. 7, f. 1.
 1884 *Calamostachys ludwigi* Weiss, pars, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk., V, 2, p. 163, t. 18, f. 2, (? non t. 22, f. 1—8; t. 23; t. 24).

Bemerkungen:

Die Art wurde von Schimper aufgestellt. Unter diesem Namen vereinigt er eine richtige *Calamostachys*, die Abbildung von Ludwig, und Ähren, die zu einer anderen Gattung, *Palaeostachya*, gehören (die Abb. v. Ettingshausen). Außerdem rechnet er noch die unbestimmbare Abbildung von *Volkmanntia gracilis* Sternberg hierzu. Schimper's Abbildungen, f. 2—4, sind Kopien nach Ludwig.

Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 116, rechnet t. 23, f. 1 von Schimper zu *Volkmanntia gracilis* und mit dieser zu *Asterophyllites equisetiformis*. Beweise werden nicht angeführt.

Kidston hat anfangs sich bei Schimper's Auffassung der Art angeschlossen, nur die Sternberg'sche Abbildung wird von ihm nicht zitiert. Anfangs hat er auch die Abbildung von *Volkmanntia elongata* Roehl sowie t. 18, f. 2 von *C. ludwigi* bei Weiss zu *C. typica* gerechnet. Die übrigen Abbildungen von *C. ludwigi* Weiss hat er jedoch immer nur unter großem Vorbehalt erwähnt. Seine weiteren Untersuchungen brachten ihn zu der Auffassung, daß die Schimper'sche Art Formen umfaßte, von welchen eine *Calamostachys ludwigi* Carr. ist und die andere eine *Palaeostachya*, die er *P. ettingshauseni* nannte. Zu dieser gehören t. 23, f. 1 von Schimper, t. 8, f. 1, 4 von *Calamites communis* Ett., *Volkmanntia elongata* Roehl und t. 18, f. 2 von Weiss. Diese Auffassung wurde von ihm in späteren Arbeiten und auch von anderen Autoren vertreten. Auch seine Angabe von *C. typica*, 1890, muß zu *P. ettingshauseni* gerechnet werden (vgl. Kidston, Hainaut, p. 127; Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, L, Pt. 1, 5, p. 123, 1914; Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 327). Die Abbildung, die Arber, 1909, unter dem Namen *Calamostachys typica* veröffentlicht hat, muß gleichfalls mit *P. ettingshauseni* vereinigt werden.

Bruckmannia typica Renault gehört zu *C. ludwigi*. Renault sagt von dieser Abbildung: restauré d'après Ludwig.

Vorkommen:

Vgl. bei *Calamostachys ludwigi* Carr. und *Palaeostachya ettingshauseni* Kidston.

Calamostachys vulgaris Grand'Eury.

- 1890 *vulgaris* Grand'Eury, Gard, p. 223, t. 15, f. 13 (nach der Tafelerklärung auch f. 14).

Bemerkungen:

Die Abbildung ist äußerst zweifelhaft. Nach Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 319, der auch in f. 277 die Abbildung kopiert, handelt es sich wohl kaum um eine *Calamostachys*. Die Ähre ist nach der Beschreibung von allen übrigen *Calamites*-Ähren verschieden.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Bassin du Gard, Fontanes, Molières usw.

Calamostachys species Weiss.

- 1874 *species* Weiss, Zeitschr. d. Deutschen Geol. Ges., XXVI, p. 373.
 1855 *Annularia longifolia* Geinitz, Sachsen, t. 18, f. 9.

Bemerkungen:

Es handelt sich um das später, 1876, von Weiss als *Calamostachys mira* ausführlich beschriebene und abgebildete Exemplar.

Vorkommen:

Rotliegendes: Augustusschacht am Windberg bei Zwickau (Plauenscher Grund), Sachsen.

Calamostachys (et Asterophyllites) species Weiss.

- 1876 *species* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Spezialk., II, 1, p. 56, t. 12, f. 1 A, (B).

Bemerkungen:

Der Zusammenhang zwischen der Ähre und den Blättern ist nicht bewiesen. Nach Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 303 gehört die Ähre, f. 1 A, zu *Calamostachys paniculata*.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Grube Neuer Heinrich bei Hermsdorf bei Waldenburg; Frischaufgrube bei Eckersdorf.

Calamostachys species Boulay.

- 1876 *species* Boulay, Terr. houill. du Nord de la France, p. 24, t. 1, f. 2, 2 bis.

Bemerkungen:

Allgemein wird angenommen, daß es sich um *Calamostachys germanica*, also um die Fruktifikation von *Asterophyllites equisetiformis* handelt.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Leforest.

Calamostachys species Grand'Eury.

- 1877 *species* Grand'Eury, Loire, p. 25, t. 5, f. 1, 2, 3.

Bemerkungen:

Nach Grand'Eury wurden diese Ähren gefunden „mêlées aux *C. cisti et foliosus*“. Sie müssen wohl als unbestimmbar betrachtet werden.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Bassin de la Loire.

Calamostachys species Schenk.

- 1883 *species* Schenk, in Richthofen, China, IV, p. 233, t. 37, f. 1.

Bemerkungen:

Stur, Calam. schatzl. Schichten, 1887, p. 85, rechnet die Abbildung als Fruktifikation zu *C. cruciatus*. Weiss, Steink. Calam., 1884, p. 173 und Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 303, rechnen sie zu *Calamostachys paniculata*.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Orontowitz in Oberschlesien.

***Calamostachys species* Schenk.**

1883 *species* Schenk, in Richthofen, China, IV, p. 233, t. 37, f. 4.

Bemerkungen:

Es handelt sich wahrscheinlich, wie es auch von Schenk vermutet wird, um eine *Palaeostachya*. Das Zusammenliegen auf einer Platte mit *Annularia brevifolia*, das Schenk hervorhebt, ist wohl nur Zufall.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Saarbrücken.

***Calamostachys species* Schenk.**

1883 *species* Schenk, in Richthofen, China, IV, p. 233, t. 38, f. 7.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist unbestimmbar. Nach Schenk handelt es sich um jugendliche Sporangienähren.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Frischaufrube bei Eckersdorf.

***Calamostachys species* Williamson et Scott.**

1894 *species* Williamson et Scott, Further observations, I, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXXV, B, p. 915, t. 74, f. 17, 18.

Bemerkungen:

Die Exemplare zeigen ihren anatomischen Bau.

Vorkommen:

Karbon: Gross-Britannien: Oldham.

***Calamostachys cf. Volkmannia gracilis* Sternb.**

1898 *species* (cf. *Volkmannia gracilis* Sternb.) Kerner, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XLVII, t. 8, f. 4.

Bemerkungen:

Es handelt sich um *Calamostachys tuberculata*.

Vorkommen:

Karbon: Oesterreich: Steinacher Joch.

Calamostachys species Seward.

1898 *species* Seward, Fossil Plants, I, p. 350, f. 93.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Gross-Britannien: Monmouthshire.

Calamostachys species Stopes.

1914 *species* Stopes, Fern Ledges Carbon. Flora, Dept. of Mines, Canada Memoir 41, p. 18, t. 3, f. 4.

Vorkommen:

Karbon: Canada: Fern Ledges.

Calamosyrinx Petzholdt.

1842 *Calamosyrinx* Petzholdt, Neues Jahrbuch, p. 181, t. 5.

1856 *Calamosyrinx* Unger, Denkschr. Ak. Wiss. Wien, Math. natw. Classe, XI, p. 159.

Bemerkungen:

Diese Gattung wurde von Petzholdt als zu *Sigillariaceae* und von Unger als zu *Equisetales* gehörig betrachtet. Sie hat jedoch nichts mit *Equisetales* zu tun, sondern gehört zum Teil zu Farnen, zum Teil zu unbestimmbaren Sigillarien.

Calamosyrinx devonica Unger.

1856 *devonica* Unger, Denkschr. Ak. Wiss. Wien, Math. natw. Classe, XI, p. 159, t. 3, f. 1—6.

Bemerkungen:

Die Stücke zeigen die Anatomie. Nach Solms, Einleitung, 1887, p. 164, gehören sie zu Farnen.

Vorkommen:

Cypridinenschiefer: Deutschland: Saalfeld.

Calamosyrinx zwickaviensis Petzholdt.

1842 *zwickaviensis* Petzholdt, Neues Jahrbuch, p. 181, t. 5.

Bemerkungen:

Die Gattung und die Art wurden von Petzholdt wohl als zu *Sigillariaceae* gehörig aufgestellt. Goepfert, in Bronn, Index, 1848, p. 1146, nennt sie *Sigillaria zwickaviensis*. Aus einer Angabe von Coemans, Journal of Botany, VII, p. 339, daß diese Art nicht zu *Calamites*, sondern zu *Sigillaria* gehört, geht hervor, daß sie wenigstens von

einigen Autoren noch zu *Equisetales* gerechnet wurde. Der Vollständigkeit wegen erwähne ich sie hier.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Zwickau.

Casuarinites Schlotheim.

1820 *Casuarinites* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 397.

Casuarinites capillaris Schlotheim.

1820 *capillaris* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 398.

Bemerkungen:

Nach Goeppert, in Bronn, Index, 1848, p. 248, handelt es sich vielleicht um *Asterophyllites*. Da die Art niemals abgebildet wurde, läßt sich nicht Bestimmtes von ihr sagen.

Vorkommen:

Wellesweiler im Saargebiet.

Casuarinites equisetiformis Schlotheim.

1820 *equisetiformis* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 397.

1832 *equisetiformis* Schlotheim, Merkw. Versteiner., p. 5, Atlas, H. 1, t. 1, f. 1; t. 2, f. 3.

1804 Schlotheim, Flora der Vorwelt, p. 30, t. 1, f. 1; t. 2, f. 3.

1823 *Schlotheimia arborescens* Sternb., Versuch, I, 2, p. 32.

1825 *Bornia equisetiformis* Sternb., Versuch, I, 4, p. XXVIII.

1828 *Asterophyllites equisetiformis* Bgt., Prodrome, p. 159, 176.

Bemerkungen:

Diese Synonymik wird von Schlotheim, 1832, gegeben. Nach Petrefactenkunde, p. 397, hat er ursprünglich offenbar auch die übrigen Abbildungen von t. 1, sowie t. 2, f. 1, 2 als zu dieser Art gehörig betrachtet. In der Übersicht, 1832, erwähnt er diese nicht mehr.

Sternberg erwähnt bei *Schlotheimia arborescens* auch Schlotheim's t. 1, f. 4.

Ettinghausen, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, II, Abt. 3, 3, 1854, p. 28, nennt die Art *Calamites equisetiformis*.

Bei fast allen übrigen Autoren findet man die Abbildungen unter *Asterophyllites equisetiformis*.

Bei der Revision der *Equisetales*, die Jongmans und Kidston für die Monographie durchführten, stellte sich heraus, daß die Originalabbildungen von Schlotheim nicht mit dem gewöhnlichen Typus der Art, wie man sie in den europäischen Kohlenbecken antrifft, übereinstimmt. Deshalb wurde vorläufig dafür eine besondere Form aufgestellt, die jedoch noch als *Asterophyllites equisetiformis forma schlotheimii* Kidston et Jongmans bei der Art belassen wurde. (Vgl. Jongmans et Kukul, Calamarien d. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, No. 20, 1913, p. 51.) Die Form kommt auch am Piesberg vor.

Schlotheim, 1804, vergleicht seine Abbildungen mit: Schulze, Kurze Beiträge, 1755, f. 4, 5, Scheuchzer, Herb. Diluv., 1709 (1723), t. 1, f. 3, 5; t. 2, f. 1 und Knorr (Walch), Naturgesch. d. Verstein., t. ω , f. 2; t. ω 2, f. 1.

Vorkommen:

Schlotheim's Stücke stammen von Wettin und Manebach.

Casuarinites rotundifolius Schlotheim.

1820 *rotundifolius* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 398.

Bemerkungen:

Nach Goeppert, in Bronn, Index, 1848, p. 248, gehört diese Art vielleicht zu *Asterophyllites*. Auch diese Art wurde niemals abgebildet.

Vorkommen:

Wellesweiler im Saargebiet.

Casuarinites stellatus Schlotheim.

1820 *stellatus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 397.

1832 *stellatus* Schlotheim, Merkw. Versteiner., p. 5, Atlas, H. I, t. 1, f. 4.

1804 Schlotheim, Flora d. Vorwelt, p. 32, t. 1, f. 4.

1825 *Bornia stellata* Sternb., Versuch, I, 4, p. XXVIII.

1828 *Annularia longifolia* Bgt., Prodrome, p. 156, 176.

Bemerkungen:

Diese Synonymik wird von Schlotheim, 1832, gegeben. In der Flora der Vorwelt vergleicht er die Art auch mit Walch-Knorr, Naturgesch. d. Verstein., t. ω , f. 2.

Die Abbildungen werden jetzt allgemein *Annularia stellata* Schl. (bei früheren Autoren *A. longifolia*) genannt.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Wettin, Giebichenstein bei Halle, Waldenburg in Schlesien; Cammerberger Werke in Weimar.

Casuarinites truncatus Schlotheim.

1820 *truncatus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 398.

Bemerkungen:

Goeppert, in Bronn, Index, p. 248, erwähnt die Art als ? *Asterophyllites*. Eine Abbildung wurde niemals veröffentlicht.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Saarbrücken.

Caudaephyllum Achepohl.

Caudaephyllum longifolium Achepohl.

1883 *longifolium* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Lief. 8—10, p. 115 t. 34, f. 27.

Bemerkungen:

Wahrscheinlich handelt es sich um *Pinnularia columnaris* Artia.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Westfalen, Zeche Neu-Essen, Fl. 1.

***Cingularia* Weiss.**

- 1870 *Cingularia* Weiss, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., p. 137.
1876 *Cingularia* Weiss, Steink. Calamar., I, Abh. z. geol. Spezialk., II, 1, p. 88—98.

***Cingularia typica* Weiss.**

- 1828 *Equisetum infundibuliforme* Bronn, in Bischoff, Krypt. Gewächse Deutschlands, p. 52, t. 4, f. 4, (non t. 6, f. 9, 10).
1828 *Equisetum infundibuliforme* Bgt., (pars), Histoire, I, Livr. 2: p. 119, t. 12, f. 16, (non f. 14, 15).
1870 *typica* Weiss, Foss. Flora d. jüngst. Steink. und Rothl., p. 138, t. 14, f. 4.
1873 *typica* Weiss, Zeitschrift d. Deutsch. Geol. Ges., XXV, p. 263, f. 5.
1874 *typica* Schimper, Traité, III, p. 460, t. 109, f. 1—4.
1874 *typica* Stur, Verhandl. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, p. 176.
1876 *typica* Weiss, Zeitschrift d. Deutsch. Geol. Ges., XXVIII, p. 435.
1876 *typica* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Spezialk., II, 1, p. 99, t. 6, f. 5, 6; t. 7, 8, 9 (im Texte steht t. 4, f. 5, 6).
1877 *typica* Stur, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, p. 22.
1877 *typica* Stur, Culmflora, II, Abh. d. k. k. Geol. Reichsanst., Wien VIII, 2, p. 43, Textfig. 14.
1884 *typica* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk., V, 2, p. 162.
1881 *typica* Weiss, Aus d. Steink., p. 11, f. 55 (auch 2. Aufl., 1882).
1882 *typica* Renault, Cours, II, p. 144, t. 19, f. 9—11.
1887 *typica* Stur, Calam. schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, p. 218, t. 4b, f. 2, 3.
1887 *typica* Solms Laubach, Einleitung, p. 345, f. 47.
1888 *typica* Toulou, Die Steinkohlen, p. 206, t. 5, f. 34—36.
1891 *typica* Solms Laubach, Fossil Botany, p. 334, f. 47.
1893 *typica* Fischer, Naturf. Gesellsch. in Bern, p. 1, t. 1.
1899 *typica* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, pars, p. 31, t. 3, f. 1—3, (non 16).
1900 *typica* Scott, Studies, p. 62, f. 26, p. 63, f. 27.
1900 *typica* Zeiller, Eléments, p. 169, f. 119.
1908 *typica* Scott, Studies, 2. Ed., I, p. 68, f. 28, p. 69, f. 29.
1908 *typica* Bower, Origin of a Landflora, p. 376, f. 204.
1908 *typica* Schuster, Saarbr. Schichten, Geogn. Jahreshefte, XX, p. 206, Textfig. 1, p. 209.
1909 *typica* Lotsy, Botan. Stammesgeschichte, II, p. 542, f. 363.
1911 *typica* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 357, f. 325—331.
1911 *typica* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, p. 128.

Bemerkungen:

Mit Ausnahme der Abbildungen von Bronn, Brongniart und Schuster sind alle oben erwähnten Abbildungen Kopien nach Weiss.

Die Abbildung f. 16 bei Hofmann und Ryba gehört nicht zu der Art, auch die Angabe von Ryba, Studien über d. Kounowa'er Horizont im Pilsner Kohlenbecken, Sitzungsber. k. Böhm. Ges. d. Wiss., 1906, p. 14, ist, wie ich mich im Pilsener Museum überzeugen konnte, nicht richtig.

Weiss hat zum ersten Male die Pflanze ausführlich beschrieben und abgebildet und ihr den Namen *Cingularia typica* gegeben, obgleich ihm die Brongniart-Bronn'sche Abbildung bekannt war. Es ist nicht möglich, diese Abbildung in anderer Weise zu deuten als zu *Cingularia* gehörig.

Bronn veröffentlichte *Equisetum infundibuliforme* im Jahre 1828 auf t. 6, f. 4. Seine Abbildungen 9, 10 sind Kopien nach Abbildungen, die Brongniart, 1822, als „Empreinte de plante analogue aux gaines des Equisetum et appartenant probablement à une Calamite“ (Classification, Mém. Mus. Hist. nat. Paris, VIII, p. 20, t. 4, f. 4) veröffentlicht hat. Die Fig. 4 ist neu. Fig. 9, 10 einerseits und Fig. 4 andererseits gehören zu verschiedenen Pflanzen. Bronn's Original von *Equisetum infundibuliforme* ist f. 4. Diese Abbildung wird von Brongniart, 1828, f. 16 kopiert. Im Texte wird diese auch *Equisetum infundibuliforme* genannt, während die Fig. 14, 15, die auf Taf. 12 auch *E. infundibuliforme* genannt werden, im Texte nur als Vergleich herangezogen werden.

Es ist also deutlich, daß Bronn und Brongniart beide das Exemplar von Bronn's f. 4 als den Typus betrachten. Bei allen späteren Autoren findet man nun als *Equisetum* (*Equisetites*, *Macrostachya*) *infundibuliforme* Abbildungen, die zu der gleichen Art gehören wie die von Brongniart im Jahre 1822 abgebildete Pflanze. Weiss war der erste, der *Cingularia typica* von dieser Art trennte. Aus Prioritätsgründen hätte Weiss seiner Art den Namen *Cingularia infundibuliformis* geben sollen, und *Macrostachya infundibuliformis* hätte einen neuen Artnamen bekommen müssen. Weiss hat dies nicht getan. Er gibt zu, daß *Equisetum infundibuliforme* Bronn zu *Cingularia* gehört. Dadurch jedoch, daß Brongniart andere Reste des gleichen Fundorts hiernit identifizierte, ist in der ganzen folgenden Literatur der Name auf eine ganz verschiedene Pflanze übertragen worden, weshalb man den Artnamen für *Cingularia* anzuwenden wohl keinesfalls gut tun würde.

Aus dem Obenstehenden geht jedoch hervor, daß der Fehler nicht bei Brongniart liegt, da er die nicht zu *Cingularia* gehörenden Abbildungen nur zum Vergleich heranzieht.

Wenn auch von allen späteren Autoren eine ganz verschiedene Pflanze den Artnamen „*infundibuliformis*“ erhalten hat, hätte doch Weiss nach den Prioritätsgesetzen seine Pflanze *Cingularia infundibuliformis* nennen sollen. Vielleicht kann der Einfachheit wegen daneben auch *Macrostachya infundibuliformis* beibehalten bleiben, da es sich doch jedenfalls um Pflanzen handelt, die zu zwei verschiedenen Gattungen gehören. Der Name *Macrostachya carinata* ist jedoch aus manchen Gründen weit besser (vgl. bei dieser Art und bei *M. infundibuliformis*).

Ob alle Angaben von Schuster, 1908, sich auf diese Pflanze beziehen, ist sehr fraglich. Er gibt eine Beschreibung von Blättern, die sehr von dem von Weiss beschriebenen abweichen, und die er mit den Blättern von *Sphenophyllum longifolium* vergleicht. Da es sich nach seiner Beschreibung um äußerst schmale, zweizipfelige Blätter handelt, trifft dieser Vergleich ganz sicher nicht zu. Da er weiter nicht angibt, ob er die Blätter mit *Cingularia*-Ähren im Zusammenhang gefunden hat, und auch keine Abbildung gibt, muß seine Angabe bis auf weiteres als sehr fraglich betrachtet werden.

Schuster identifiziert weiter mit den sterilen Scheiden dieser Pflanze die von Zalessky beschriebene *Equisetites kidstoni* (Bull. Com. géol. Pétersbourg, 1907, p. 359, t. 13, f. 6a; t. 16, f. 1—3; p. 424, t. 21, f. 5). Es ist nicht absolut ausgeschlossen, daß Schuster recht hat, aber es ist doch gefährlich, diese Pflanze nur auf Grund der Scheiden zu identifizieren.

Cingularia typica wird von Stur, 1887, mit *Annularia radiata* vereinigt. Er ist zu dieser Auffassung gekommen, weil er auf Platten von Dudweiler die beiden Arten zusammenliegend fand. Jeder Beweis fehlt.

Nach Weiss ist es nicht unmöglich, daß *Sphenophyllum cornutum* Lesquereux, Geol. Surv. of Illinois, 1870, t. 19, f. 2 (mittlere Figur) von Colchester zu *Cingularia* gehört.

Weiter hat nach Weiss, p. 97, Schmalhausen (Sitzungsber. Deutsch. Geol. Ges., 1876) einen Wirtel vorgelegt, der sehr wahrscheinlich zu *Cingularia* gehört und von der unteren Tunguska stammt.

Es hat wohl wenig Zweck, auf Grund der Zahl der Hauptabschnitte Varietäten zu unterscheiden, wie Weiss das tut. Er unterscheidet eine var. *minor* mit 10 und eine var. *major* mit 12 Haupteinschnitten.

Vorkommen:

Die Pflanze ist typisch für das Saargebiet und wird hauptsächlich in den sogen. unteren Saarbrücker Schichten gefunden. Auch aus der französischen Fortsetzung des Saarbeckens wurde die Pflanze angegeben (Zeiller, Compt. Rend. Ac. des Scienc., Paris, CXLIV, p. 1137). Kidston erwähnt die Pflanze auch aus Belgien: Charbonnage Belle et Bonne, fosse Avalaresse à Jemappes et Quaregnon; Charb. du Levant du Flénu, fosse No. 10, à Cuesnes. Wie ich mich selber habe überzeugen können, ist diese Bestimmung richtig. Kidston teilte mir auch mit, daß er aus Gross-Britannien Stücke von *Cingularia*, allerdings von einer anderen Art, beschreiben wird.

Cingularia typica Weiss var. major Weiss.

1876 *typica* Weiss var. *major* Weiss, Abh. z. geol. Spezialk., II, 1, p. 101; t. 8, f. 5—7; ?t. 6, f. 5; ?t. 8, f. 1—4; t. 9, f. 2.

Vorkommen:

Karbon: Saarbecken.

Cingularia typica Weiss var. minor Weiss.

1876 *typica* Weiss var. *minor* Weiss, Abh. z. geol. Spezialk., II, 1, p. 101, t. 8, f. 2, 8; ?t. 6, f. 6; ?t. 7, f. 9.

Vorkommen:

Karbon: Saarbecken.

Clautocalamites Grand'Eury.

1912 *Clautocalamites* Grand'Eury, Recherch. géobot. sur les forêts et sols fossiles, Livr. 1, p. 21.

Bemerkungen:

Grand'Eury verwendet hier diesen Gattungsnamen offenbar für eine bestimmte Gruppe von Calamiten. Er gibt jedoch keine Beschreibung und macht auch keine nähere Angaben.

Coleophyllites Grand'Eury.

Coleophyllites zaeformis Schloth.

1877 *zaeformis* Grand'Eury, Loire, p. 39.

1820 *Poacites zaeformis* Schloth., Petrefactenkunde, p. 416.

Bemerkungen:

Es handelt sich offenbar um die Blattscheiden von Calamiten, wie diese von Schlotheim auf t. 26 seiner Flora der Vorwelt abgebildet wurden. Nach Grand'Eury gehören sie zu *Calamophyllites longifolius* und *Asterophyllites equisetiformis*.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Loire-Becken; Deutschland: Manebach und Wettin.

Columnaria Sternberg.

1825 *Columnaria* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXV.

1848 *Columnaria* Goeppert, in Bronn, Index, p. 321.

1851 *Columnaria* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh. IV, 1, p. 94.

Bemerkungen:

Ettingshausen führt *Columnaria* an unter: *Equisetaceae dubiae*. Sternberg sagt von seiner Gattung: internodiis cicatricibusque nullis. Offenbar handelt es sich wohl um keine *Equisetaceae* und fast sicher um unbestimmbare Stücke.

Columnaria fistulosa Sternberg.

1825 *fistulosa* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXV.

1848 *fistulosa* Goeppert, in Bronn, Index, p. 321.

1850 *fistulosa* Unger, Genera et species, p. 61.

1851 *fistulosa* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 95.

1820 *Calamites inermis* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 401.

Bemerkungen:

Schlotheim's *Calamites inermis* wurde niemals abgebildet. Nach der Beschreibung handelt es sich um unbestimmbares Material.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Wellesweiler.

Columnaria intacta Sternberg.

1825 *intacta* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXV.

1848 *intacta* Goeppert, in Bronn, Index, p. 321.

1850 *intacta* Unger, Gen. et spec., p. 60.

1851 *intacta* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 95.

Bemerkungen:

Diese Pflanze wurde niemals abgebildet.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Eschweiler.

Columnaria lanceolata Schlotheim.

- 1825 *lanceolata* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXV.
 1848 *lanceolata* Goeppert, in Bronn, Index, p. 321.
 1850 *lanceolata* Unger, Gen. et spec., p. 61.
 1851 *lanceolata* Ettinghausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 95.
 1820 *Palmacites lanceolatus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 394.

Bemerkungen:

Diese Art wurde von Sternberg für eine nicht abgebildete Pflanze von Schlotheim aufgestellt. Es ist deswegen nicht möglich, irgendein Urteil über die Art abzugeben.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Wettin.

Cyatheopteris Schimper.**Cyatheopteris coronata** Sterzel.

- 1895 *coronata* Sterzel, Oppenau, Mitt. Grossh. Bad. Geol. Landesanstalt, III, 2, p. 318, t. 11, f. 7.

Bemerkungen:

Nach Sterzel, Mitteil. d. Grossh. Bad. Geol. Landesanstalt, V, 2, p. 410, muß die Figur umgedreht werden und handelt es sich um *Calamites species*.

Vorkommen:

Rotliegendes: Baden: Hauskopf bei Oppenau.

Cyclocladia L. et H.

- 1834 *Cyclocladia* L. et H., Fossil Flora, II, p. 137.
 1868 *Cyclocladia* K. Feistmantel, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), II, No. 6, p. 5.
 1874 *Cyclocladia* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 95.
 1879 *Cyclocladia* K. Feistmantel, Verh. d. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, p. 226—230.
 1899 *Cyclocladia* White, U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXVII, p. 166.
 1855 *Equisetites* Geinitz, pars, Sachsen, p. 3.
 1869 *Macrostachya* Schimper, pars, Traité, I, p. 333.
 1876 *Calamitina* Weiss, pars, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Spezialk. von Preussen, II, 1, p. 126.

Cyclocladia brittsii White.

- 1899 *brittsii* White, U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXVII, p. 169, t. 49, f. 1.
 1897 *Cyclocladia species* White, Bull. Geol. Soc. America, VIII, p. 297.

Bemerkungen:

Diese Art wird von Kidston und Jongmans, Monograph, als *Calamites brittsii* ausführlich beschrieben und abgebildet. Für weitere Bemerkungen vergleiche man bei *Calamites brittsii*.

Vorkommen:

Karbon: U. S. America, Owen's Bank und Henry county, Missouri. Für weitere Verbreitung vgl. *Calamites brittsii*.

Cyclocladia ? huttonia Wood.

1860 ?*huttonia* Wood, Proc. Acad. nat. sci. Philad., p. 442.

Bemerkungen:

Wood gibt in seiner Synonymik folgende „Arten“: *Phytolithus parmatius* Sternb. (soll wohl heißen müssen Steinhauer!), Am. Phil. Trans., t. 6, f. 1. Weiter *Cyclocladia majus* L. et H. und *minor* L. et H. Da er weiter in einer Notiz, p. 522, angibt: „If this genus, as is very probable, should prove to be merely the decorticated state of *Ulodendron*, this plant will be *Ulodendron huttonia* nob. (Wood)“, ist es wahrscheinlich, daß es sich in diesen Namen auch um Druckfehler handelt. Er hat wohl gemeint *Ulodendron majus* und *minus* L. et H. Ob Wood mit *Cyclocladia* die gleiche Gattung gemeint hat wie Lindley und Hutton, ist fraglich. Jedenfalls hat *Cyclocladia* L. et H. mit *Ulodendron* nichts zu tun.

Welche Pflanze Wood eigentlich in seinen Händen gehabt hat, wird wohl niemals zu entscheiden sein.

Vorkommen:

Wahrscheinlich Karbon: U. S. A.

Cyclocladia major L. et H.

1834 *major* L. et H., Fossil Flora, II, p. 137, t. 130.

1848 *major* Goeppert in Bronn, Index palaeont., p. 373.

1868 *major* K. Feistmantel, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wissensch., (6), II, p. 5, t. 1, f. B, C.

1874 *major* O. Feistmantel, Studien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wissensch., (6), VII, p. 170, t. 1, f. 1.

1874 *major* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 96, t. 1, f. 8; t. 2, f. 1, 2.

1854 *Calamites communis* Ettinghausen, pars, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, p. 24, t. 1, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Cyclocladia major L. et H. wird von Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland, X, p. 17, zu *Equisetites gigantea* L. et H. gerechnet. Kidston, Notes on L. et H., Fossil Flora, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, p. 371, vereinigt das Exemplar mit Fragezeichen mit *Calamites varians inconstans*. Die spätere, erneute Untersuchung hat herausgestellt, daß es sich um die äußere Oberfläche des unteren Teiles eines Stammes oder eines Rhizomes von *Calamites undulatus* handelt. Es zeigt die Wurzelnarben. Es wird auf t. 33, f. 4 der Monographie von Kidston und Jongmans neu abgebildet.

Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 92 und Geinitz, Sachsen, 1855, p. 3, vereinigen die Abbildung von L. et H. unter Vorbehalt mit *Equisetites infundibuliformis* Bgt.

Von den Abbildungen von O. und K. Feistmantel gehört, 1874, t. 1, f. 8 zu *C. goepperti* Ettinghausen (vgl. Kidston, Hainaut, p. 104; Jongmans und Kidston, Monograph), die übrigen, sowie *C. communis* Ett. gehören zu *C. semicircularis* Weiss (vgl. Weiss, Steink. Calam.,

II, 1884, p. 75; Jongmans, Anleitung, I, p. 99; Kidston und Jongmans, Monograph). Nur t. 1, f. B von K. Feistmantel ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen (Feistmantel, Ettingshausen).

Gross-Britannien: Bensham Coal, Jarrow Colliery (L. et H.).

***Cyclocladia species* D. White.**

1897 *Cyclocladia species* D. White, Bull. Geol. Soc. America, VIII, p. 297.

Bemerkungen:

Es handelt sich um die später von White als *Cyclocladia brittsii* beschriebene Art (vgl. *Calamites brittsii*).

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.: Owen's Bank und Henry County, Missouri.

***Dictyocalamites* Arber.**

1912 *Dictyocalamites* Arber, Geological Magazine, Dec. V, Vol. IX, p. 97.

***Dictyocalamites burri* Arber.**

1912 *burri* Arber, Geological Magazine, Dec. V, Vol. IX, p. 97, t. 5, f. 1, 3, 5.

Bemerkungen:

Es handelt sich hier nicht um eine neue Gattung von Calamarien, sondern wahrscheinlich um zwei übereinander geschobene Exemplare von irgendeinem Calamites. Die Abbildungen sind absolut unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Gross-Britannien: Barfreston Boring, Kent Coalfield.

***Eleutherophyllum* Stur.**

1877 *Eleutherophyllum* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 63.

***Eleutherophyllum mirabile* Sternberg.**

1877 *mirabile* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien VIII, 2, p. 65 (171), t. 1, f. 1—7 und Textfig. 8.

1833 *Equisetites mirabilis* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 45, t. 1, f. 1a, b.

- 1845 *Equisetites mirabilis* Unger, Synopsis, p. 28.
 1845 *Equisetites mirabilis* Goeppert, Übersicht der fossilen Flora Schlesiens in Wimmer's Flora v. Schlesien, p. 198.
 1848 *Equisetites mirabilis* Goeppert, in Bronn, Index, p. 464.
 1850 *Equisetites mirabilis* Unger, Gen. et spec., p. 58.
 1851 *Equisetites mirabilis* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 93.
 1876 *Equisetites mirabilis* Weiss, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Spezialk., II, 1, p. 133, t. 18, f. 2.
 1884 *Equisetites mirabilis* Weiss, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk., V, 2, p. 149, t. 16a, f. 9.
 1911 *Equisetites mirabilis* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Op-sporing van Delfstoffen, III, p. 28, f. 33, 34.
 1874 *Equisetum schützeanum* O. Feistmantel, Neues Jahrb. f. Min., Geol. u. Paleont., p. 365, t. 6, f. 1, 2.
 1874 *Equisetum species* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, H. 1, p. V, t. 1, f. 4.

Vorkommen:

Karbon: Waldenburg, Altwasser; Radnitz.

Endocalamites Grand'Eury.

- 1877 *Endocalamites* Grand'Eury, Loire, p. 34.
 1820 *Calamites* Schlotheim, pars, Petrefactenk., p. 398.
 1828 *Calamites* Brongniart, pars, Histoire, I, p. 121.

Endocalamites approximatus Schlotheim.

- 1877 *approximatus* Grand'Eury, Loire, p. 39, 47.

Bemerkungen:

Nach Grand'Eury gehört dieses zusammen mit *Equisetites geinitzi* Grand'Eury.

Gemeint ist wohl *Calamites approximatus* Schl.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Loire-Becken.

Endocalamites (varie) approximatus (Grand'Eury).

- 1877 (*varie*) *approximatus* Grand'Eury, Loire, p. 39.

Bemerkungen:

Nach Grand'Eury zusammengehörend mit *Calamophyllites communis* und *Asterophyllites hippuroides* Bgt. Was er eigentlich mit dieser „Art“ gemeint hat, ist nicht klar.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Loire-Becken.

Endocalamites varians Sternberg.

1877 *variens* Grand'Eury, Loire, p. 40, Tableau A, IV.

Bemerkungen:

Nach Grand'Eury zusammengehörend mit *Calamophyllites ingens* G. E.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Loire-Becken.

Übersicht der Gattungen.

Calamitina Weiss	Calamosyrinx Petzholdt
17 (19)	2
Calamitomylon Lignier	Casuarinites Schlotheim
1	5
Calamitopsis Von der Marck	Caudaephyllum Acheppohl
1	1
Calamocladus Schimper	Cingularia Weiss
20 (21)	1
Calamodendrea Grand'Eury	(Clautocalamites Grand'Eury)
1	Coleophyllites Grand'Eury
Calamodendroflores Grand'Eury	1
3	Columnaria Sternberg
Calamodendron Brongniart	3
21 (31)	(Cyatheopteris Schimper)
Calamodendrostachys Renault	1
2 (3)	Cyclocladia L. et H.
Calamodendroxylon Grand'Eury	3 (4)
4	Dictyocalamites Arber
Calamophyllites Grand'Eury	1
10 (11)	Eleutherophyllum Stur
Calamopitys Williamson	1
1	Endocalamites Grand'Eury
(Calamopteris Unger)	3
Calamostachys Schimper	134 (171)
41 (52)	

Index.

Die fettgedruckten Zahlen bedeuten, daß hier die Synonymie der betreffenden Pflanzen zu finden ist.

Brongniart (Empreinte de plante usw. 1822, t. 4, f. 4) 502
 Knorr (Naturgesch., III, t. 10, No. 2) 493
 Knorr (Naturgesch., t. w, f. 2) 500
 Knorr (Naturgesch., t. w 2, f. 1) 500
 Scheuchzer (Herb. dil., t. 1, f. 3, 5) 500
 Scheuchzer (Herb. dil., t. 2, f. 6) 493
 Schlotheim (Vorw., t. 1, f. 1) 499
 Schlotheim (Vorw., t. 1, f. 4) 499, 500
 Schlotheim (Vorw., t. 2, f. 1, 2) 499
 Schlotheim (Vorw., t. 2, f. 3) 499
 Schulze (Kurze Beitr., f. 4, 5) 500

Annularia Sternberg

A. brevifolia Schenk 478, 497
A. longifolia Bgt. 486, 494, 500
A. longifolia Geinitz 485, 496
A. longifolia Schenk 485
A. microphylla Sauveur 489
A. radiata Bgt. 489, 503
A. radiata Zeiller 489
A. ramosa Weiss 489
A. reflexa Geinitz 485
A. sphenophylloides Zenker 478
A. stellata Schlotheim 455, 485, 493, 500
A. species Balfour 493, 494
A. species Carruthers 493, 494

Aphyllostachys Goepfert

A. binneyana Schimper 477
A. jugleriana Goepfert 481

Araucarites Prasl

A. saxonicus Goepfert 463

Arthrodendromylon Lignier

A. morierei Lignier 455

Arthrodendron Scott

Arthropitys Goepfert

A. parrani Grand'Eury 475

Asterophyllites Bgt. 455

A. charaeformis Sternberg 456, 479, 480, 490

A. charaeformis Zalessky 479

A. crassicaulis Lesquereux 494

A. dumasi Zeiller 480

A. equisetiformis Schlotheim 456, 457, 459, 470, 473, 474, 480, 481, 487, 495, 496, 499, 504

A. equisetiformis Schlotheim forma *schlotheimi* Kidston et Jongmans 499

A. foliosus Geinitz 477

A. foliosus L. et H. 457

A. foliosus tuberculatus Geinitz 486

A. grandis Sternb. 457, 458, 481

A. grandis Zeiller 477, 481

A. hippuroides Bgt. 508

A. longifolius Sternberg 458, 482, 484, 488, 490

A. lycopodioides Zeiller 458

A. ovalis Lesquereux 487

A. polystachyus Stur 483, 484, 488

A. rigidus Geinitz 490

A. rigidus Sternb. 459, 484, 488, 490

A. roehli Stur 459, 479

A. tuberculatus Bgt. 493

A. tuberculatus Gomes 493, 494

A. tuberculatus Howse 493, 494

A. tuberculatus Lebour 493, 494

A. tuberculatus L. et H. 486, 494

A. species (fruit) Lesquereux (1879), 493

Bornia Sternberg

B. equisetiformis Sternberg 499

B. stellata Sternberg 500

Bruckmannia Sternberg

B. binneyana (Carruthers) Renault 477

B. polystachya (Sternberg) Stur 482, 483, 484, 488

B. solmsi (Weiss) Stur 491

B. tuberculata Feistmantel 486, 493, 494

B. tuberculata Grand'Eury 493

- B. tuberculata Renault 493
- B. tuberculata Roemer 493, 494
- B. tuberculata Sternberg 493
- B. typica (Schimper) Renault 483, 484, 494, 495
- B. species, Fruchtstand des C. cruciatus Stur 487

Calamitea Cotta

- C. bistriata Cotta 463
- C. concentrica Cotta 463
- C. lineata Cotta 465
- C. striata Cotta 467, 471
- Calamites* Bgt. 449, 461, 508
- Calamites* Schlotheim 449, 461, 508
- Calamites* Suckow 449
- C. alternans Stur 474
- C. approximatifomis Stur 472
- C. approximatus Bgt. 449, 462
- C. approximatus Schlotheim 462, 508
- C. articulatus Gutbier 462, 463, 465
- C. binneyi Carruthers 476, 477
- C. bistriatus Cotta 463
- C. britannicus Weiss 451
- C. brittsii White 450, 472, 505, 506, 507
- C. cannaeformis Schlotheim 486, 494
- C. communis Binney 463
- C. communis Etttingshausen 494, 495, 506
- C. communis Grand'Eury 472
- C. congenius Grand'Eury 461, 464
- C. crassicaulis Renault 472
- C. cruciatus Sternberg 454, 461, 464, 470, 487, 497
- C. (typ.) cruciatus Potonié 454
- C. cruciatus congenius Grand'Eury 470
- C. cruciatus punctatus Renault 466
- C. cruciatus striatus Cotta 462, 466
- C. discifer Weiss 449, 450, 452
- C. distichus Renault 464
- C. equisetiformis (Schlotheim) Etttingshausen 499
- C. (et Calamocladus) frondosus Grand'Eury 458
- C. germanianus Goeppert 450, 451, 472
- C. gigas Bgt. 480
- C. goepperti Etttingshausen 450, 451, 452, 454, 472, 473, 506
- C. inaequalis Renault 465
- C. inermis Schlotheim 504
- C. infractus Gutbier 463, 465
- C. intermedius Renault 465
- C. lineatus Cotta 465
- C. macrodiscus Weiss 451

- C. multiramis Weiss 461, 464, 466
- C. ohlsbachensis Sterzel 451
- C. paleaceus Stur 478
- C. pauciramis Weiss 452
- C. ramosus Artis 489
- C. ramosus Stur 489
- C. rhizobola Grand'Eury 460
- C. sachsei Stur 484
- C. schützei Stur 462, 491
- C. schützeiformis Jongmans et Kidston 468
- C. schützeiformis forma intermedius Jongmans et Kidston 449
- C. schützeiformis forma typicus Jongmans et Kidston 462, 468
- C. schützeiformis forma waldenburgensis Kidston 449
- C. semicircularis Weiss 451, 454, 474, 506
- C. striatus Cotta 467, 471
- C. tuberculosus Gutbier 467
- C. undulatus Sternberg 452, 453, 474, 506
- C. vaginatus Zeiller 473
- C. varians Sternberg 452, 474
- C. varians abbreviatus Weiss 450, 472
- C. varians inconstans Weiss 450, 452, 472, 473, 506
- C. varians cf. inconstans Weiss 453
- C. varians insignis Weiss 453, 474
- C. varians inversus Weiss 453
- C. varians cf. schützei Stur 453
- C. verticillatus Etttingshaus n 474
- C. verticillatus L. et H. 451, 454, 474
- C. verticillatus Williamson 451, 472
- C. waldenburgensis Kidston 471
- C. wedekindi Weiss 454
- C. species (Fruit) Carruthers 483
- C. species (Frucht) Ludwig 483, 494, 495
- C. species Lyell 475
- C. species Sterzel 505
- C. species Williamson (1878) 475
- Calamitina* Weiss 449—454, 471, 505
- C. approximata Schlotheim 449
- C. discifera Weiss 449
- C. germaniana Weiss 450
- C. goepperti Etttingshausen 450—451, 472
- C. macrodiscus Weiss 451
- C. oculata Geinitz 451
- C. ohlsbachensis Sterzel 451
- C. pauciramis Weiss 451—452
- C. solmsi Weiss 452
- C. undulata Sternberg 452
- C. varians Sternberg 452
- C. varians inconstans Weiss 452

- C. varians* cf. *inconstans* Weiss 453
C. varians insignis Weiss 453
C. varians inversa Weiss 453
C. varians cf. *schützei* Stur 453
C. verticillata L. et H. 453—454
C. verticillata Kidston 453, 454
C. wedekindii Weiss 454
C. species Solms Laubach 454
C. species Weiss 454
Calamitomyelon Lignier 454, 455
C. morierei Lignier 454—455
Calamitopsis von der Marck 455
C. konigi von der Marck 455
Calamocladus Schimper 455—460
C. binervis Boulay 455—456
C. charaeformis Sternberg 456
C. typ. charaeformis Thomas 456
C. descipiens Grand'Eury 456
C. equisetiformis Breton 456—457
C. equisetiformis Schlotheim 457
C. typ. equisetiformis Thomas 457
C. foliosus L. et H. 457
C. frondosus Grand'Eury 457—458
C. grandis Sternberg 458
C. typ. grandis Thomas 458
C. longifolius Sternberg 458
C. lycopodioides Zeiller 458
C. parallelinervis Grand'Eury 458—459
C. parallelinervis var. *fluctuans* Grand'Eury 459
C. penicellifolius Grand'Eury 459
C. renaulti Grand'Eury 459
C. rigidus Sternberg 459
C. roehlii Stur 459, 490
C. scottii Thomas 460
C. species Thomas 460
Calamodendrea Grand'Eury 460
C. rhizobola Grand'Eury 460, 466
Calamodendrofluyos Grand'Eury 460—461
C. congenius Grand'Eury 460—461, 464
C. cruciatus Sternberg 461
C. cruciatus modus *densatus* Grand'Eury 461
C. cruciatus modus *encarpatus* Grand'Eury 461
C. cruciatus modus *oculatus* Grand'Eury 461
C. valens Grand'Eury 461
Calamodendron Bgt. 460, 461—469
C. aequale Renault 461—462
C. antiquius Dawson 462
C. approximatum Dawson 462, 468
C. approximatum Lesquereux 462
C. approximatum Miller 462
C. approximatum Schlotheim 462
C. articulatum Gutbier 462—463
C. bistratum Cotta 463
C. commune Binney 463, 476
C. concentricum Cotta 463
C. congenium Grand'Eury 461, 463—464
C. cruciatum Sternberg 464
C. cruciatum var. *dubium* Grand'Eury 464
C. cruciatum var. *elongatum* Grand'Eury 464
C. cruciatum var. *encarpatum* Grand'Eury 464
C. cruciatum var. *oculatum* Grand'Eury 464
C. distichum Renault 464
C. fallax Grand'Eury 464
C. inaequale Renault 464—465
C. infractum Gutbier 465
C. intermedium Renault 465
C. lineatum Cotta 465
C. obscurum Dawson 465—466
C. punctatum Renault 466
C. rhizobola Grand'Eury 460, 466
C. striatum Cotta 466—467
C. tenuistriatum Dawson 467
C. tuberculosum Gutbier 467
C. species Dawson (1859) 467
C. species Dawson (1868) 468
C. species Dawson (1871) 468
C. species Dawson (1888) 469
C. species Lesquereux (1879) 462, 468
C. species Lesquereux (1884) 468
C. species Lignier 469
C. species Renault (1888) 469
C. species Renault (1896) 469
C. species Saporta et Marion 468
Calamodendrostachys Renault 469—470
C. dubius Renault 470
C. zeilleri Renault 470
C. species Schuster 470
Calamodendroxylon Grand'Eury 470—471
C. congenium Grand'Eury 460, 464, 470
C. intermedium Grand'Eury 471
C. inversum Grand'Eury 471
C. striatum Cotta 471
Calamophyllites Grand'Eury 471—474
C. cf. approximatus (Schl.) Potonié 471
C. communis Grand'Eury 472, 508
C. geinitzii Grand'Eury 472
C. goepperti (Ettingshausen) Zeiller 450, 472—473
C. inconstans Grand'Eury 473
C. ingens Grand'Eury 473, 509

- C. longifolius* (L. et H.) Grand'Eury 473, 504
C. vaginatus Zeiller 473
C. varians Sternberg 474
C. verticillatus L. et H. 474
C. species Renault 474
Calamopitrys Williamson (non Unger) 474—475
C. parrani Grand'Eury 475
Calamopteris Unger 475
C. debilis Unger 475
Calamostachys Schimper 475—498
C. australis Shirley 476
C. binneyana Carruthers 476—477, 480
C. binneyana Williamson 476, 477, 479
C. cf. binneyana Boulay 476, 477
C. bravifolia Lesquereux 477
C. calamitis foliosi Schimper 477, 478
C. calamitis foliosi vel cisti Grand'Eury 478
C. calathifera Weiss 478—479
C. capillamentis Grand'Eury 479
C. casheana Williamson 477, 479
C. charaeformis Sternberg 479—480
C. dumasi Zeiller 480
C. equisetiformis (Schl.) Bigsby 480
C. germanica Weiss 470, 480, 480—481, 487, 492, 496
C. grandis Sternberg 481
C. jugleriana Goeppert 481
C. knowltoniana White 482
C. lanceolata Lesquereux 482
C. longifolia Weiss 482, 483, 484, 488
C. ?longifolia Kidston 483
C. ludwigi Carruthers 482, 483—484, 488
C. ludwigi Renier 482, 483, 484, 488
C. ludwigi Tondera 483, 484
C. ludwigi Weiss 483, 484, 495
C. major Andrae 484, 485
C. marii Grand'Eury 485
C. mira Weiss 485
C. nana Weiss 485—486
C. northumbriana Kidston 486, 494
C. oldhamia Hick et Lomax 486—487
C. ovalis Lesquereux 487
C. paniculata Weiss 487, 496, 497
C. cf. paniculata Sterzel 487
C. polystachya Jongmans 488
C. polystachya Sternberg 482, 484, 488
C. polystachya Weiss 482, 490
C. praelongus Lesquereux 489
C. ramosa Weiss 489
C. rigida Weiss 488, 490
C. (roehli?) Kidston 490
C. sarana Schuster 490, 491
C. sarana Weiss 490—491
C. solmsi Weiss 491
C. squamosa Grand'Eury 491
C. superba Weiss 491—492
C. tenuissima Grand'Eury 492
C. thuringiaca Weiss 492
C. tuberculata Sternberg 470, 486, 489, 493—494, 497
C. typica Arber 494, 495
C. typica Kidston 494, 495
C. typica Schimper 483, 484, 494—495
C. vulgaris Grand'Eury 495
C. species Boulay 480, 496
C. species Grand'Eury 496
C. species (cf. *Volkmania gracilis* Sternberg) Kerner 493, 497
C. species Schenk (1883, t. 37, f. 1) 487, 496—497
C. species Schenk (1883, t. 37, f. 4) 497
C. species Schenk (1883, t. 38, f. 7) 497
C. species Seward 498
C. species Stopes 498
C. species Weiss (1874) 485, 496
C. species Weiss (1876) 487, 496
C. species Williamson et Scott 497
Calamosyrinx Petzholdt 498—499
C. devonica Unger 498
C. zwickaviensis Petzholdt 498
Casuarinites Schlotheim 499—500
C. capillaris Schlotheim 499
C. equisetiformis Schlotheim 499—500
C. rotundifolius Schlotheim 500
C. stallatus Schlotheim 500
C. truncatus Schlotheim 500
Caudaephyllum Achepohl 500—501
C. longifolium Achepohl 500—501
Cingularia Weiss 501—503
C. typica Hofmann et Ryba 501, 502
C. typica Schuster 501, 502, 503
C. typica Stur 501, 503
C. typica Weiss 501—503
C. typica var. *major* Weiss 503
C. typica var. *minor* Weiss 503
Clautocalamites Grand'Eury 503
Coleophyllites Grand'Eury 504
C. zeaeformis Schlotheim 504
Columnaria Sternberg 504—505
C. fistulosa Sternberg 504
C. intacta Sternberg 504
C. lanceolata Schlotheim 505
Cyatheopteris Schimper 505
C. coronata Sterzel 505

Cyclocladia L. et H. 505—507
C. brittsii White 505—506, 507
C. huttonia Wood 506
C. major Feistmantel 450, 472, 506, 507
C. major L. et H. 506—507
(C. majus [L. et H.] Wood) 506
(C. minus [L. et H.] Wood) 506
C. species White 505, 507

Dictyocalamites Arber 507
D. burri Arber 507

Eleutherophyllum Stur 507—508
E. mirabile Sternberg 507—508
Endocalamites Grand'Eury 508—509
E. approximatus Schlotheim 508
E. (varie) approximatus Grand'Eury 508
E. varians (Sternberg) Grand'Eury 473, 509

Equisetites Geinitz 505
Equisetites Sternberg
E. geinitzii Grand'Eury 508
E. gigantea L. et H. 506
E. infundibuliformis Bgt. 506
E. infundibuliformis Feistmantel 450, 451
E. infundibuliformis Geinitz 450
E. kidstoni Zalessky 503
E. mirabilis Jongmans 508
E. mirabilis Sternberg 507
E. mirabilis Weiss 508
E. oculata Geinitz 451
Equisetum L.
E. infundibuliforme Bgt. 501, 502
E. infundibuliforme Brönn 501, 502
E. konigi von der Marck 455
E. schützeanum Feistmantel 508
E. species Feistmantel 508

Hippurites L. et H.
H. longifolius L. et H. 473

Macrostachya Schimper 471, 505
M. carinata Germar 502
M. infundibuliformis Bgt. 472, 502
M. infundibuliformis var. *solmsi* Weiss 491

Nematophyllum White 459

Palaeostachya Weiss
P. arborescens (Sternberg) Weiss 478
P. ettingshauseni Kidston 482, 483, 484, 495

P. gracillima Weiss 482
P. pedunculata Williamson 488
P. superba (Weiss) Jongmans 492
P. species (Schenk, 1883) 497
Palmae Schlotheim
P. lanceolatus Schlotheim 505
Paracalamostachys Weiss
P. polystachya Weiss 483, 484, 488
P. rigida Weiss 490
P. williamsoniana Weiss 477, 481
Phyllothea Bgt.
P. frondosa Grand'Eury 457
Phytolithus Steinhauer
P. parvatus Steinhauer 506
Pinnularia L. et H.
P. columnaris Artis 501
Poacites
P. zeaeformis Schlotheim 473, 504

Schizoneura Schimper et Mougeot
S. meriani Morière 454
S. ?meriani Lignier 455
Schlotheimia Sternberg
S. arborescens Sternberg 499
Sigillaria
S. zwickaviensis Petzholdt 498
Sigillariostrobus
S. major (Andrae) Zeiller 485
Sphenophyllum Bgt.
S. cornutum Lesquereux 501
S. longifolium 502
S. species Zeiller 480
Stachannularia Weiss 476
S. calathifera Weiss 478
S. northumbriana Kidston 486
S. sarana Weiss 490
S. thuringiaca Weiss 492
S. tuberculata Kerner 493
S. tuberculata Weiss 486, 493, 494

Ulodendron
U. huttonia Wood 506
U. majus L. et H. 506
U. minus L. et H. 506

Volkmannia Sternberg 476
V. binneyi Carruthers 476
V. elongata v. Roehl 482, 495
V. gracilis Sternberg 494, 495
V. ludwigi Carruthers 483
V. major Andrae 484
V. polystachya Sternberg 482, 488
V. praelonga Lesquereux 489
V. pseudosessilis Grand'Eury 478
V. sessilis Grand'Eury 478

Fossilium Catalogus

II: Plantae.

Editus a

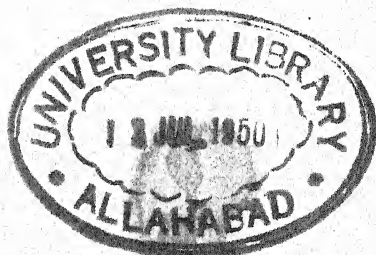
W. Jongmans.

Pars 9:

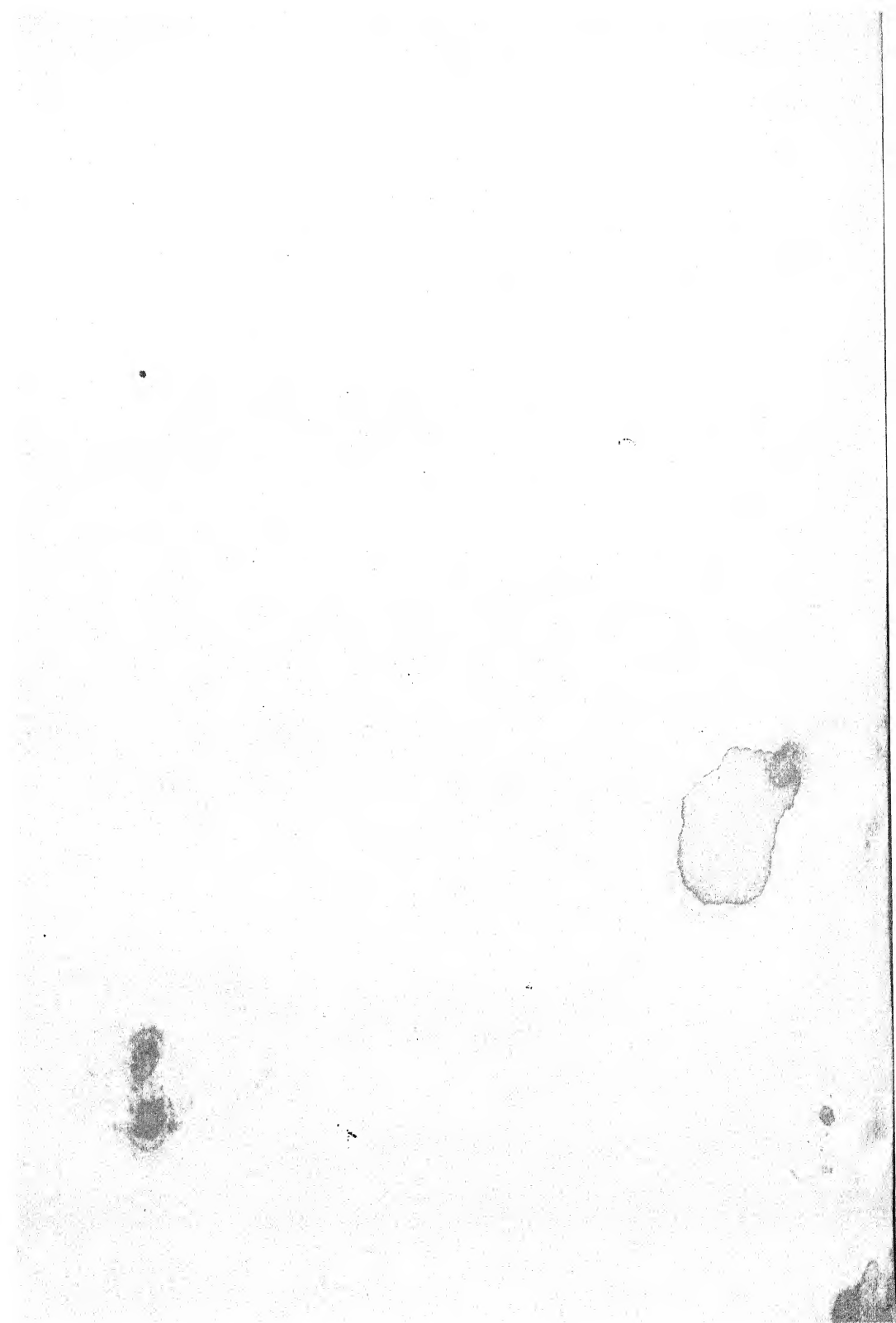
W. Jongmans

Equisetales VI:

Equisetites — Schluss der Equisetales.



W. Junk
Berlin W. 15
1922



Inhaltsübersicht.

	Seite		Seite
Equisetites	515	Poacites	676
Equisetum	567	Pothocites	676
Eucalamites	609	Pothocitopsis	678
Eucalamostachys	610	Protannularia	678
Gnetopsis	611	Protocalamites	678
Gyrocalamus	611	Rabdatus	679
Haplocalamus	611	Radicites	679
Helophyton	611	Ramicalamus	680
Hippurites	612	Rhizolithes	681
Huttonia	614	Schistostachyum	681
Hydatia	617	Schizoneura	681
Kalymma	619	Schlotheimia	693
Lepidocalamus	619	Sphenasterophyllites	693
Lithodermatium	620	Stachannularia	694
Lithophyllum	620	Stigmatocanna	696
Macrostachya	620	Strobilites	697
Myelocalamites	635	Stylocalamites	697
Myriophyllites	635	Taphrocanna	698
Myriophylloides	637	Tithymalites	698
Nematophyllum	638	Trochophyllum	699
Neocalamites	638	Volkmannia	700
Oncylogonatum	640		
Palaeostachya	640	Zweifelhafte und nicht spezifisch oder generisch bestimmte Ab- bildungen	714
Paracalamostachys	652	Einige Bestimmungen von Abbil- dungen von älteren Autoren	717
Phyllothea	654		
Physagenia	667		
Pinnularia	668		

109106

Equisetites Sternberg.

- 1833 Equisetites Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 43.
- 1855 Equisetites Geinitz, Sachsen, p. 3.
- 1869 Equisetites Schimper, Traité, I, p. 287.
- 1828 Equisetum Bgt., Histoire, I, p. 114.
- 1869 Equisetum Schimper, Traité, I, p. 259.
- 1829 Equisetum Bronn, Jahrb. f. Mineralogie, No. 5, p. 75.
- 1820 Calamites Schlotheim, pars, Petrefactenkunde, p. 398.
- 1828 Calamites Bgt., pars, Histoire, I, p. 121.
- 1836 Hippurites L. et H., Fossil Flora, III, p. 105.
- 1836 Boeckschia Goeppert, Syst. fil. foss. (Die foss. Farrnkr.), Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Nat. Cur., Suppl. zu Bd. XVII, p. 172, 176.
- 1855 Physagenia Heer, pars, Flora tert. Helv., I, p. 109.
- 1846 Carpolithus Dunker, Monogr. d. Nordd. Wealdenbildung, p. 21.
- 1870—72 Cycadinocarpus Schimper, Traité, II, p. 210.

Bemerkungen:

Unter dem Namen Equisetites sind von den verschiedenen Autoren sehr verschiedene Pflanzen oder Pflanzenteile beschrieben worden. Mit diesem Namen hat man die Stammblasscheiden der karbonischen Calamiten, Oberflächenabdrücke von Calamiten, mit und ohne Blättern, und auch eigentümliche Fruktifikationen, die mit denen der rezenten Equisetum-Arten habituell Übereinstimmung zeigen, bezeichnet. Weiter werden die Equisetales aus dem Mesozoikum von den meisten Autoren Equisetites genannt, einerlei ob es sich um Stämme, Fruktifikationen, oder sonstige Pflanzenteile handelt. Viele dieser Stämme wurden auch als Equisetum beschrieben. Im Allgemeinen kann man sagen, daß für solche Pflanzen die beiden Gattungsnamen Equisetum und Equisetites in ziemlich willkürlicher Weise durch einander verwendet werden. Einige der Arten von Equisetites wurden ursprünglich auch als Calamites beschrieben. Es ist in manchem Falle denn auch nicht leicht durchgehende Unterschiede anzugeben zwischen Stämmen und besonders zwischen Steinkernen dieser beiden Gattungen. Die eigentümlichen Rhizomknollen, die auch bei den rezenten Equisetales gefunden werden, wurden ursprünglich verkannt. Dunker und Schimper und mehrere, besonders frühere Autoren, haben diese Knollen als Samen oder Früchte betrachtet und beschrieben (Carpolithus, Cycadinocarpus).

Es wäre wünschenswert festzulegen, was eigentlich in der Zukunft als Equisetites zu bezeichnen ist, und nicht länger so verschiedene Pflanzen und Pflanzenteile mit dem gleichen Namen zu belegen.

Da, wie gesagt, die Gattungsnamen Equisetites und Equisetum ziemlich willkürlich durch und neben einander verwendet werden, werde ich, um Wiederholungen vorzubeugen, bei Arten die unter beiden Gattungsnamen beschrieben worden sind, die vollständige Synonymik und Bemerkungen bei Equisetites erwähnen. Bei solchen Arten findet man unter Equisetum nur die Synonymik, so weit diese von den Autoren, die den Gattungsnamen Equisetum verwendeten, angegeben wurde.

Bei der Beschreibung neuer Arten von Equisetales ist es wünschenswert um z. B. für Equisetites-Arten keinen Artnamen zu verwenden, der schon für eine Equisetum-Art vergeben ist und umgekehrt.

Equisetites acutus Presl.

- 1838 *acutus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107, t. 31, f. 3.
 1845 *acutus* Unger, Synopsis, p. 27.
 1848 *acutus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 464.
 1850 *acutus* Unger, Gen. et spec., p. 57.

Bemerkungen:

Unger, 1850, gibt an, daß diese Art vielleicht mit *Equisetites bronni* identisch ist.

Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 31, sowie Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 90 vereinigen sie mit *E. columnaris* Sternb.

Später, Sitzungsber. K. Akad. d. Wissensch., Wien, Math. natw. Classe, IX, 1852, p. 687, rechnet Ettingshausen sie zu *Calamites arenaceus*. Schenk, VII. Ber. Naturf. Ges. zu Bamberg, 1864, p. 9, erwähnt sie bei *Equisetites arenaceus* Jaeger. Saporta, Plantes jurassiques, I, 1873, p. 228; Schimper, Traité, I, 1869, p. 270; Heer, Flora foss. Helvetiae, p. 74 und Fliche, Trias en Lorraine (1906), 1910, p. 124 zitieren sie unter *Equisetum arenaceum*.

Vorkommen:

Keuper: Baden, bei Sinsheim.

Equisetites angustatus von Muenster.

- 1840 *angustatus* v. Muenster, in Braun, Verzeichniss der Sammlung zu Bayreuth, p. 94.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet.

Vorkommen:

Keupersandstein: Strullendorf.

Equisetites annularioides Heer.

- 1874 *annularioides* Heer, Fl. foss. arctica, III, 2, Kongl. Sv. Vet. Akad. Handl., XII, p. 61, t. 13, f. 9.
 1882 *annularioides* Heer, Fl. foss. arctica, VI, 2, p. 11.

Vorkommen:

Kreide: Grönland, Komeschichten.

Equisetites approximatus Nathorst.

- 1913 *approximatus* Nathorst, in Halle, Mes. Flora of Graham Land. Wiss. Erg. schwed. Südpolar Expedition, III, 14, p. 6, t. 1, f. 6—14, Textf. 1.

- 1913 *approximatus* Lignier, Vég. foss. Normandie, VII, Mém. Soc. Linn. Normandie, XXIV, p. 86 (Fußnote).

- 1913 *approximatus* Halle, Geol. Fören. Förhandl., XXXV, p. 372, 373.

Bemerkungen:

Lignier erwähnt die Art im Vergleich mit seinem *Equisetum hommeyi* und weist auf die große Übereinstimmung hin, die seiner Meinung nach zwischen den beiden Arten besteht. Halle gibt die Unterschiede gegen *E. rajmahalensis* an.

Vorkommen:

Jura: Hope Bay, Graham Land.

Equisetites arenaceus Bgt.

- 1864 *arenaceus* Schenk, Beiträge z. Flora des Keupers usw., VII. Bericht naturf. Ges. zu Bamberg, p. 9, t. 7, f. 2.

- 1865 *arenaceus* Schenk, in Schoenlein, Abbild. foss. Pfl. a. d. Keuper Frankens, p. 10, t. 1, f. 7, 8; t. 2, f. 1, 2, 4, 5; t. 3, f. 1, 2; t. 4, f. 1, 2, 3; t. 5, f. 3b; t. 6, f. 3, 6, 7a, b; t. 8, f. 8a, b, c, d.
- 1867 *arenaceus* Roemer, Zeitschr. D. Geol. Ges., p. 261.
- 1894 *arenaceus* Compter, Zeitschr. f. Naturwiss., Halle, LXVII, p. 213, t. 2, f. 5—9; t. 3, f. 1, 2.
- 1898 *arenaceus* Seward, Fossil Plants, I, p. 268.
- 1907 *arenaceus* Arber, in Wills, Geol. Magazine, IV, p. 32.
- 1911 *arenaceus* Compter, Zeitschr. f. Naturwiss., Halle, LXXXIII, p. 88; p. 89, f. 3—5; p. 90, f. 6; p. 91, f. 7—11, 12—14; p. 92; p. 93, f. 15—17, 18—20.
- 1827 *Calamites arenaceus major* Jaeger, Pflanzenverst. Bausandstein Stuttgart, p. 37, (p. 7, 10), t. 1, f. 1—6; t. 2, f. 1—7.
- 1827 *Calamites arenaceus minor* Jaeger, Pflanzenverst. Bausandstein Stuttgart, p. 37, (p. 14), t. 3, f. 1—7; t. 4, f. 1—7, 9; t. 5, f. 1, 2, 3; t. 6, f. 1—7.
- 1828 *Calamites arenaceus* Bgt., Ann. des Scienc. natur., XV, p. 437.
- 1828 *Calamites arenaceus* Bgt., Histoire, I. Livr. 2, t. 23, f. 1; t. 25, f. 1; t. 26, f. 3—5; Text, Livr. 3, 1829, p. 138.
- 1833 *Calamites arenaceus* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 47.
- 1837 *Calamites arenaceus* Bronn, Lethaea geogn., I, p. 142, t. 13, f. 1a, b.
- 1844 *Calamites arenaceus* Schimper et Mougeot, Monogr. pl. foss. grès bigarré des Vosges, p. 57, t. 28; t. 29, f. 3.
- 1845 *Calamites arenaceus* Unger, Synopsis, p. 24.
- 1848 *Calamites arenaceus* Goeppert, in Bronn, Index palacont., p. 198.
- 1850 *Calamites arenaceus* Unger, Gen. et spec., p. 49.
- 1851 *Calamites arenaceus* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, I, p. 78.
- 1851—52 *Calamites arenaceus* Bronn, Lethaea geogn., 3. Aufl., II, I, p. 21, t. 13, f. 1a, b.
- 1852 *Calamites arenaceus* Ettingshausen, Sitzungsber. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., IX, p. 687, t. 49, f. 1; t. 50, f. 1—3; t. 51, f. 1, 2.
- 1855 *Calamites arenaceus* Schmidt, Petrefactenbuch, t. 10, f. 1, 2a.
- 1856 *Calamites arenaceus* Bornemann, Über organische Reste der Lettenkohlengruppe Thüringens, p. 78, t. 9, f. 2, 3.
- 1860 *Calamites arenaceus* Eichwald, Leth. ross., I, p. 167, t. 14, f. 1a, b, c.
- 1864 *Calamites arenaceus* Weiß, Neues Jahrb. für Mineral., p. 291.
- 1865 *Calamites arenaceus* Schenk, Würzburger naturw. Zeitschr., VI, Heft 1, p. 14, t. 2.
- 1873 *Calamites arenaceus* Sordelli, Descriz. avanzi veget. d. argill. plioc., Atti d. soc. ital. sc. nat., 1873, p. 415.
- 1894 *Calamites arenaceus* Compter, Zeitschr. f. Naturwiss., Halle, LXVII, t. 2, f. 6.
- 1909 *Calamites arenaceus* Krischtofwitsch, Annuaire géol. et minér. de la Russie, XI, p. 197, t. 9, f. 2.
- 1911 *Calamites arenaceus* Compter, Zeitschr. f. Naturwiss., Halle, LXXXIII, p. 89, 94.
- 1829 *Equisetum arenaceum* Bronn, Jahrb. d. Mineral., No. 5, p. 75.
- 1865 *Equisetum arenaceum* Heer, Urw. d. Schweiz, p. 49, f. 27a—h.
- 1869 *Equisetum arenaceum* Schimper, Traité, I, p. 270, t. 9, f. 1—3, 10, 11.
- 1872 *Equisetum arenaceum* Heer, Le monde primitif, p. 60, f. 27a—h.
- 1873 *Equisetum arenaceum* Saporta, Plantes jurass., I, p. 228, t. 26, f. 1, 2.
- 1874 *Equisetum arenaceum* Compter, Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Car. G. Nat. Cur., XXXVII, 3, p. 5.
- 1876 *Equisetum arenaceum* Heer, The primaeval world, I, p. 150, f. 27a—h.
- 1876 *Equisetum arenaceum* Heer, Flora foss. Helvetiae, p. 74, t. 26, f. 1—3; t. 27, f. 1—5; t. 28; p. 90, t. 33, f. 6; t. 38, f. 10, 11.

- 1879 *Equisetum arenaceum* Heer, Urwelt, Bd. II, p. 57, f. 45a—h; t. 2, f. 10; t. 3, f. 4.
- 1880 *Equisetum arenaceum* Romanowski, Materialien zur Geologie von Turkestan, Lief. I, p. 126, t. 23, f. 1, 2.
- 1880 *Equisetum arenaceum* Schimper-Schenk, in Zittel, Handbuch Palaeophytologie, Lief. 2, p. 162, f. 123, No. 4.
- 1885 *Equisetum arenaceum* Stur, Sitzungsber. K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XCI, p. 98.
- 1882 *Equisetum arenaceum* Renault, Cours, II, p. 153, t. 23, f. 9.
- 1890 *Equisetum cf. arenaceum* Romanowski, Materialien zur Geologie von Turkestan, Lief. III, p. 127, t. 18, f. 2; t. 19, f. 2.
- 1896 *Equisetum arenaceum* Sordelli, Flora fossilis insubrica, p. 44, t. 8, f. 7—9.
- 1903 *Equisetum arenaceum* Fritel, Paléobotanique, p. 67, f. 43.
- 1913 *Equisetum arenaceum* Lignier, Vég. foss. Normandie, VII, Mém. Soc. Linn. Normandie, XXIV, p. 76, t. 9, f. 12.
- 1833 *Calamites jaegeri* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 51.
- 1850 *Calamites jaegeri* Unger, Gen. et spec., p. 50.
- 1828 *Equisetum columnare* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 115, t. 13, f. 1—5.
- 1833 *Equisetites columnaris* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 45.
- 1850 *Equisetites columnaris* Unger, Gen. et spec., p. 56.
- 1851 *Equisetites columnaris* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 90.
- 1833 *Equisetites conicus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 44, t. 16, f. 8.
- 1838 *Equisetites conicus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107.
- 1833 *Equisetites schoenleinii* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 45.
- 1850 *Equisetites schoenleinii* Unger, Gen. et spec., p. 56.
- 1833 *Equisetites broninii* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 46, t. 21, f. 1—5.
- 1850 *Equisetites broninii* Unger, Gen. et spec., p. 55.
- 1838 *Equisetites sinsheimicus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107, t. 30, f. 2.
- 1850 *Equisetites sinsheimicus* Unger, Gen. et spec., p. 58.
- 1838 *Equisetites arcolatus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107, t. 30, f. 3.
- 1850 *Equisetites areolatus* Unger, Gen. et spec., p. 58.
- 1838 *Equisetites acutus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107, t. 31, f. 3.
- 1850 *Equisetites acutus* Unger, Gen. et spec., p. 57.
- 1838 *Equisetites cuspidatus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 106, t. 31, f. 1, 2, 5, 8.
- 1850 *Equisetites cuspidatus* Unger, Gen. et spec., p. 57.
- 1838 *Equisetites elongatus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107, t. 31, f. 7.
- 1850 *Equisetites austriacus* Unger, Gen. et spec., p. 57.
- 1828 *Calamites remotus* Bgt., Ann. des Scienc. nat., XV, p. 438.
- 1828 *Calamites remotus* Bgt., Histoire, I, p. 136, t. 25, f. 2.
- 1833 *Calamites elongatus* Sternb., Versuch, II, 5, 6, p. 49.
- 1838 ? *Calamites articulatus* Kutorga, Beitr. z. Kenntn. des Kupfersandsteins, Heft I, p. 25, t. 5, f. 1.
- 1889 *Equisetum arenaceum* Schenk, Ber. über die Verh. d. Kgl. Sächs. Ges. d. Wiss., Math. Phys. Cl., XLI, p. 5, t. 1, f. 5, 6.
- 1827 *Oncyllogonatum carbonarium* Koenig, in Murchison, Trans. Geo Soc., Ser. 2, Vol. II, p. 298—300, t. 32, f. 1—6.

Bemerkungen:

Diese Art wurde abwechselnd *Calamites*, *Equisetites* und *Equisetum* genannt. Sogar bei den neueren Autoren findet man diese nomenklatorische Verwirrung. Obige Synonymik enthält alle Angaben, die zu dieser Pflanze unter den drei Gattungsnamen gestellt worden sind.

Die Abbildungen von Schenk in Schoenlein werden von Saporta, *Plantes jurassiques*, I, p. 228, 1873 nicht ganz richtig zitiert. Er erwähnt auch t. 6, f. 2, 4, die jedoch von Schenk nicht *Equisetites arenaceus* sondern *Calamites schoenleinii* genannt werden, dagegen werden t. 6, f. 3, 6, 7, die Schenk auch *Equisetites arenaceus* nennt, nicht von Saporta erwähnt. Heer, *Flora foss. Helv.*, p. 74, erwähnt nur t. 3, 4.

Roemer's Angabe, 1867, gehört nach Roemer, *Geol. v. Oberschlesien*, 1870, p. 181, zu *Calamites lehmannianus*.

Merkwürdigerweise wird als Autor dieser Art fast immer Brongniart angegeben, während der erste Autor, der den Art-namen „*arenaceus*“ verwendete, doch Jaeger war. Nur einige Autoren, wie z. B. Lignier, zitieren richtig.

Brongniart zitiert bei *C. arenaceus* nur t. 3, f. 1, 2—7 und t. 6, f. 1 von Jaeger. Schenk, 1864, zitiert alle Abbildungen von *C. arenaceus major* und von *C. arenaceus minor*: t. 3, f. 1—7; t. 4, f. 3, 4, 7; t. 5, f. 1 und t. 6, f. 1. Saporta, 1873, Schimper, *Traité*, I, 1869, p. 270 und Heer, *Flora foss. Helvetiae*, p. 74 zitieren alle Abbildungen, und geben an t. 1—5, während es heißen soll t. 1—6, mit Ausnahme von t. 4, f. 8. Sternberg erwähnt t. 2, f. 2, 4, 5; t. 3, f. 1—5 und t. 6, f. 1. Schimper und Mougeot zitieren von Jaeger, t. 2, f. 5 und t. 3, f. 1—5; Ettingshausen, 1851, von *C. arenaceus minor* t. 3, f. 1—7; t. 6, f. 1 und von *C. arenaceus major* t. 1, f. 1—3 und t. 2, f. 1—3. Fliche, *Trias en Lorraine*, Bull. Soc. d. Scienc. de Nancy, 1906 (Separat 1910), p. 117 bringt Jaeger, t. 2, f. 5 und t. 3, f. 1—5 zu *Equisetum mougeoti*. Bei *Equisetum arenaceum* (p. 123) zitiert er t. 1—5 von Jaeger, jedoch als *Calamites major* und *minor* Jaeger. Abgesehen von diesem Namenfehler ist es nicht zu verstehen, wie Fliche die gleichen Abbildungen bei zwei Arten zitiert.

Brongniart erwähnt im Texte als Abbildungen dieser Art nur seine t. 25, f. 1 und t. 26, f. 3—5. Der Tafelerklärung nach wird auch t. 23, f. 1 zu *Calamites arenaceus* gerechnet. Sternberg zitiert „Abbildungen von Brongniart“, für t. 25, f. 1 stellt er jedoch eine besondere Varietät *C. arenaceus* var. β auf. Schimper und Mougeot und Ettingshausen, 1851, erwähnen alle Abbildungen von Brongniart. Schenk, 1864, stellt alle Abbildungen zu *Equisetites arenaceus*. Blanckenhorn, *Palaeontogr.*, XXXII, 4, 1886, p. 133 rechnet *C. arenaceus* Bgt. t. 25, f. 1 und t. 26, f. 3—5 zu *Equisetum mougeoti* Bgt. Saporta, 1873 und Schimper, 1869, zitieren unter *Equisetum arenaceum* nur t. 26, f. 3—5 von Brongniart. Auch Lignier, 1913, erwähnt nur diese Abbildungen.

Die Abbildungen von Schimper und Mougeot werden von Ettingshausen, 1851, alle zitiert. Bei anderen Autoren werden sie nicht erwähnt, mit Ausnahme von Eichwald, 1860, der sie allerdings aus Versehen als *Calamites elongatus* zitiert. Sie werden von Blanckenhorn zu *Equisetum mougeoti* Bgt. gerechnet.

Ettingshausen hat, 1852, eine ausführliche Synonymik und viele Abbildungen dieser Art veröffentlicht. Seine Abbildungen werden jedoch unter *Equisetites* oder *Equisetum* von den späteren Autoren nicht erwähnt. Wie es auch von Schimper und Mougeot getan worden war, zitiert er *Calamites remotus* Bgt. als Synonym von *C. arenaceus*. Auch erwähnt er *C. elongatus* Sternberg, zu welcher Art dieser Autor *C. remotus* von Brongniart rechnet.

Eichwald, 1860, gibt als Autor der Art Brongniart an, er erwähnt jedoch keine Abbildungen dieses Autors. Dagegen findet man auch bei ihm *C. remotus* Bgt. und *C. elongatus* Sternb. Auch stellt er mit Fragezeichen *C. articulatus* Kutorga zu *C. arenaceus*. Dieser stammt aus dem Kupfersandstein von Orenburg und aus

dem Karbon von Petrowskaja. Kutorga's Abbildung ist absolut unbestimmbar.

Twelvetrees, Q. J. G. S., London, XXXVIII, 1882, p. 498 stellt Eichwald's Abbildungen zu *Calamites infractus*. Ob diese Angabe richtig ist, wird sich bei den mangelhaften Abbildungen von Eichwald ohne Untersuchung des Originalmaterials nicht entscheiden lassen.

Die Abbildungen von Bronn und Schmidt werden nicht von anderen Autoren erwähnt.

Compter's Abbildung, 1894, ist nach seiner Angabe Synonym mit *Calamites (Eucalamites) spec.* Compter, 1911, p. 86. Das Exemplar stammt aus dem Keuper von Ost-Thüringen. Compter nennt die äußere Oberfläche der Pflanze *Equisetites arenaceus* und sagt, daß die Steinkerne durch keine Eigenschaften von *Calamites* getrennt werden können und deshalb auch *Calamites* genannt werden müssen.

E. arenaceus Arber in Wills, 1907, muß nach Angabe von Wills, Proc. Geol. Assoc., London, XXI, 1910, p. 272 und Vernon, Proc. Cambridge Phil. Soc., XV, 5, 1910, p. 402, zu *Schizoneura paradoxa* S. et M. gerechnet werden.

Daß Bronn, 1829, den Gattungsnamen *Equisetium* verwendet, ist ohne Bedeutung, vielleicht handelt es sich nur um einen Schreibfehler.

Die Abbildungen von *Equisetum arenaceum* Heer, 1865, und deshalb auch die aus den französischen und englischen Übersetzungen werden allgemein als richtig anerkannt.

Von den Abbildungen, die Schimper, 1869, unter diesem Namen veröffentlichte, zitiert Saporta, 1873, nur t. 9, f. 10, 11.

Die übrigen in der Synonymik erwähnten Abbildungen von *Equisetum arenaceum* werden von späteren Autoren nicht oder doch nur ausnahmsweise zitiert. Eine ausführliche, kritisch zusammengestellte Synonymik der mesozoischen Equisetales fehlt eigentlich noch vollkommen. Nur von wenigen Arten findet man eine ausführliche Synonymik bei neueren Autoren.

Fritel's Abbildung ist eine Kopie nach Saporta.

Calamites jaegeri Sternberg wurde von diesem Autor für t. 1, f. 1—3 und t. 2, f. 1, 3 von Jaeger aufgestellt. Die Art wird von Ettingshausen, 1851 und 1852, Schenk, 1864, und Schimper, 1869, erwähnt.

Equisetum columnare Bgt., t. 13, f. 1—5 wird von Ettingshausen, 1852, bei *C. arenaceus* erwähnt; Schenk, 1864, rechnet f. 1—4 zu *Equisetites arenaceus*, während Saporta, 1873, Schimper, 1869 und Heer, 1876, Flora fossilis Helv., nur f. 5 mit *Equisetum arenaceum* vereinigen. Schenk zitiert auch *Equisetites columnaris* Ettingshausen, 1851, jedoch „exclus. synon.“

Equisetites conicus Sternb. wird von Ettingshausen, 1852, mit *Calamites arenaceus* vereinigt.

Equisetites schoenleinii Sternb. wird von Ettingshausen, Schenk, Schimper, Saporta und Heer erwähnt.

Equisetites bronnii Sternb. wird gleichfalls von allen genannten Autoren zitiert, jedoch, mit Ausnahme von Ettingshausen, nicht richtig und zwar als t. 21, f. 1—6; t. 30, f. 4, 5; t. 31, f. 4, 6. Sternberg gibt jedoch als Abbildungen dieser Art nur t. 21, f. 1—5, während t. 21, f. 6 *Algalites intertextus* und t. 30, f. 4, 5 und t. 31, f. 4, 6 „*Articulationes Calamitis cujusdam*“ genannt werden.

Schenk, Saporta und Schimper zitieren unter dem Namen *Equisetites bronnii* t. 4, f. 5, 9 g von Jaeger. Diese werden jedoch von Jaeger *C. arenaceus minor* genannt.

Equisetites sinsheimicus Presl wird von Schenk, Saporta, Schimper und Ettingshausen, 1852, *E. areolatus* Presl von Schenk, Schimper und Ettingshausen, *E. acutus* Presl und *E. cuspidatus* Presl von Schenk, Schimper, Saporta, Heer und Ettingshausen und endlich *E. elongatus* Presl nur von Ettingshausen bei dieser Art zitiert.

Equisetites austriacus Unger wird von Schenk und Ettingshausen erwähnt.

Oneylogonatum carbonarium Koenig findet man nur in der von Ettingshausen veröffentlichten Synonymik.

Goepfert, Palaeontogr., XII, p. 31 zitiert bei *Equisetites columnaris* Sternberg alle Abbildungen von *C. arenaceus* von Brongniart; Schimper und Mougeot, t. 1, f. 1—3; t. 2, f. 1—3; t. 3, f. 1—7 und t. 6, f. 3 von Jaeger sowie *Equisetum arenaceum* Bronn, 1829. Sternberg, Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 46 nennt diese Angabe von Bronn *Equisetites bronnii* Sternb.

Ettingshausen, 1851, erwähnt bei *Equisetites columnaris* Sternb. nur t. 4, f. 5, 9 von Jaeger und Bronn, 1829. Später, 1852, rechnet er jedoch *Equisetites columnaris* Sternb. zu *Calamites arenaceus*.

Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 47, und Bronn, Leth. geogn., I, 1837, p. 142, rechnen Jaeger, t. 3, f. 6 sowie Brongniart, t. 26, f. 4 zu *C. tumidus* Sternb. Weiter stellt Sternberg, Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 46, Jaeger's t. 4, f. 5, 9 (g, m, n) zu *Equisetites bronnii* Sternb.

Vorkommen:

Frankreich: Jura, Couche les Mines, bei Autun, (Saporta). Lias, St. Honorin la Guillaume, (Lignier). Keuper, Balbronn (Bas Rhin), Moyen-Vic et Vic (Meurthe), Corcelles et Bougey (Haute Saone), (Schimper und Fliche). Trias: Meurthe et Moselle: Sainte-Anne et Chauffontaine; Blainville; Léomont; Vosges: Mirecourt; Norroy; Vittell; Suriauville; Crainvilliers; Haute Marne: Rivière des Bas; Jura: Grozon; Salins (Fliche).

Deutschland: Trias: Sinsheim, Horrenberg, Stuttgart. Franken: Würzburg, Kitzingen, Schweinfurt, Thurnau, Fulda etc. Keuper: Ost Thüringen, Apolda (Compter). Lettkohlensandstein am Pfaffersöder Weg bei Weidensee etc.

Schweiz: Trias, Neue Welt bei Basel.

Österreich: Trias: Raibl (Schenk); Lunz (Stur).

Italien: Trias-Lias: Acquate, bei Leco; Schilpario im Val di Scalve; Valle d'Angolo; Costa und Garabuso bei Lecco; S. Giovanni Bianco und S. Pellegrino, alle in Lombardien; Valle dell' Aupa, bei Dordola (Schenk), (Sordelli).

Sibirien: Trias: Südshenka, Gouv. Tomsk (Krischtowitsch). (Kupfersandstein, Orenburg [und Karbon! Petrowskaja], [Eichwald]).

Turkestan: Rhät, Pilitschi bei Kuldsha (Romanowski).

Equisetites cf. arenaceus (Jäger) Wills.

1910 ? *arenaceus* Wills, Proc. Geol. Assoc. London, XXI, p. 287, 288, t. 19, f. 4.

Vorkommen:

Keuper: Groß Britannien: Bromsgrove, Worcestershire.

Equisetites areolatus Presl.

1838 *areolatus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107, t. 30, f. 3

1845 *areolatus* Unger, Synopsis, p. 28.

1848 *areolatus* Goeppert, in Bronn, Index, p. 464.

1850 *areolatus* Unger, Synopsis, p. 28.

? *areolatus* Rummel, Zur fossilen Flora von Unterfranken, p. 8, t. 1, 2.
Bemerkungen:

Ettingshausen, Sitzber. k. Akad. d. Wiss., Wien, IX, 1852, p. 687, vereinigt diese Art mit *Calamites arenaceus*; Schenk, VII. Ber. Naturf. Ges. Bamberg, 1864, p. 9, mit *Equisetites arenaceus*, Schimper, Traité, I, 1869, p. 270 und Fliche, Trias en Lorraine, (1906), 1910, p. 124 mit *Equisetum arenaceum*. Weiter haben Ettingshausen, Haidinger, Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 90 und Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 31 die Art zu *Equisetites columnaris* Sternb. gerechnet.

Von der Arbeit von Rummel sah ich nur einen undatierten Separatabzug.

Vorkommen:

Keuper: Baden, Sinsheim; Steinbruch zu Königshofen (Unterfranken).

Equisetites attenuatus F. Braun.

1847 *attenuatus* F. Braun, Flora, XXX, p. 82.

1848 *attenuatus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 464.

1850 *attenuatus* Unger, Gen. et spec., p. 60.

1851 *attenuatus* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, I, p. 94.

Bemerkungen:

Diese Art wurde niemals abgebildet oder ausführlich beschrieben.

Schenk, Grenzsichten, 1867, p. 14 und Halle, Kgl. Svenska Vetensk. Ak. Handl., XLIII, 1, 1908, p. 18 rechnen sie zu *Equisetites muensteri* Sternb.; und Schimper, Traité, I, 1869, p. 270, sowie Saporta, Plantes jurass., I, 1873, p. 232 zitieren sie unter *Equisetum muensteri* Sternb.

Vorkommen:

Keuper: Deutschland, Veitlahm.

Equisetites austriacus Unger.

1848 *austriacus* Unger, Neues Jahrb. f. Mineralogie, p. 290, ? 291.

1850 *austriacus* Unger, Gen. et spec., p. 57.

Bemerkungen:

Auch diese Art wurde niemals abgebildet oder ausführlich beschrieben.

Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 90 rechnet sie zu *Equisetites columnaris* Sternb., später, Sitzungsber. K. Akad. d. Wiss., Wien, IX, 1852, p. 687 zu *Calamites arenaceus*. Auch Schenk, VII. Ber. Naturf. Ges. Bamberg, 1864, p. 9 erwähnt sie bei *Equisetites arenaceus*.

Vorkommen:

Lias: Österreich: Hinterholz bei Waidhofen.

Equisetites beani Bunbury.

1898 *beanii* Seward, Fossil Plants, I, p. 270, f. 60—62.

1900 *beanii* Seward, Jurassic Flora, I, p. 63, f. 5, 6.

1908 *beanii* Halle, Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1, p. 20.

1911 *beanii* Thomas, Jurassic Flora Kamenka, Mém. Com. géol. St. P. P. tersbourg, N. S. Livr. 71, p. 57, t. 1, f. 3, 4.

1851 *Calamites beanii* Bunbury, Q. J. G. S. London, VII, p. 189.

1854 *Calamites beanii* Morris, Brit. Foss., p. 3.

- 1856 *Calamites beanii* Zigno, Fl. foss. form. oolithicae, I, t. 3, f. 1; Text, 1858, p. 45.
 1883 *Calamites beanii* Williamson, Roy. Instit. Great Britain, Weekly Evening meeting, Febr. 16, p. 4.
 1886 *Calamites beanii* Gardner, Geol. Magazine, III, (3), p. 201, t. 9, f. 3. *Calamites giganteus* Bean manuscr.
 1869? *Equisetum columnare* Schimper, Traité, I, p. 267.
 1880 *Schizoneura cf. hoerensis* Nathorst, Rosekräftelse, Öfversigt Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Forh., No. 5, p. 54.

Bemerkungen:

Diese Synonymik stammt der Hauptsache nach von Seward, 1900. Schimper, Traité, I, p. 267 betrachtet *Equisetites beani* als wahrscheinlich Steinkerne von *Equisetum columnare* Bgt. Seward, 1898, sagt, daß es nicht unmöglich ist, daß sie zusammengehören. Thomas, 1911, vereinigt unter Vorbehalt mit dieser Art die Angabe von *E. columnaris*, Grigoriew, Bull. Com. Géol. St. Pétersbourg, XIX, p. 498.

Vorkommen:

Jura: Groß Britannien, Lower Oolitic, Yorkshire. Sibirien: Kamenka (Thomas).

***Equisetites cf. beani* Bunbury.**

- 1908 *cf. beani* Halle, Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1, p. 20, t. 5.

Vorkommen:

Lias: Schweden, Hör.

***Equisetites bilineus* Unger.**

- 1850 *bilineus* Unger, Gen. et spec., p. 60.
 1851 *bilineus* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 94.
 1867 *bilineus* Ettingshausen, Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. naturw. Cl., XXVI, p. 88, t. 2, f. 9, 10 (nach Tafelerkl. 14, 15).
 1909 *bilineus* Brabeneč, Archiv pro přírodovědecké prozkoumání Čech, XIV, p. 36, f. 15.
 1847 *Equisetum bilineum* Unger, Chloris protog., p. 124, t. 37, f. 8, 9.
 1869 *Equisetum bilineum* Schimper, Traité, I, p. 260.

Bemerkungen:

Die Abbildung bei Brabeneč ist eine Kopie nach Ettingshausen.

Vorkommen:

Tertiär: Miocän, Böhmen: Bilin, nach Brabeneč auch Brozno und Kuclin.

***Equisetites brachyodon* (Bgt.) Sternberg.**

- 1833 *brachyodon* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 44.
 1822 *Equisetum brachyodon* Bgt., in Cuvier et Bgt., Descr. des environs de Paris, p. 364, t. 10, f. 3.
 1822 *Equisetum brachyodon* Bgt., Classification, Mém. Mus. Hist. nat., VIII, p. 71, t. 5, f. 3.
 1828 *Equisetum brachyodon* Bgt., Histoire, I, p. 114, t. 12, f. 11, 12.
 1828 *Equisetum brachyodon* Bgt., Prodrome, p. 37, 213.
 1828 *Equisetum brachyodon* Bronn, in Bischoff, Krypt. Gew., 1, p. 52, t. 6, f. 7, 8.
 1828 *Equisetum brachyodon* Bgt., Ann. d'Hist. nat., XV, p. 44.
 1825 *Bechera brachyodon* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXX.

Bemerkungen:

Diese Art wurde ursprünglich von Brongniart als *Equisetum* aufgefaßt, Sternberg rechnete sie, 1825, zu seiner einigermaßen heterogenen Gattung *Bechera*, später, 1833, nennt er sie *Equisetites*.

Die Abbildungen bei Bischoff sind Kopien nach Brongniart.

Die Angaben von Sternberg und Brongniart, 1822, werden von Goeppert, in Bronn, Index pal., zu *Thuites callitrus* Unger gerechnet, und von Unger, Gen. et spec., 1850, p. 345, mit dieser Art zusammen zu *Callitris brongniarti* Endl. Es handelt sich wohl nicht um eine *Equisetaceae*.

Vorkommen:

Tertiär: Frankreich: Pariser Becken; Armisan bei Narbonne.

Equisetites braunii Unger.

- 1850 *braunii* Unger, Gen. et spec., p. 60.
 1851 *braunii* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 93.
 1853 *braunii* Ettingshausen, Abh. k. k. geol. Reichsanstalt, Wien, II, Abt. III, 2, p. 27, t. 31, f. 2.
 1845 *Equisetum braunii* Unger, Synopsis, p. 29.
 1848 *Equisetum braunii* Goeppert, in Bronn, Index, p. 465.
 1855 *Equisetum braunii* Heer, Flora tert. helv., I, p. 44, t. 14, f. 8.
 1859 *Equisetum braunii* Heer, Flora tert. helv., III, p. 157, t. 145, f. 28, 29.
 1869 *Equisetum braunii* Schimper, Traité, I, p. 259, t. 8, f. 8, 17, 18.
 1876 *Equisetum braunii* Engelhardt, Nova Acta Ac. Nat. Cur., XXXVIII, p. 354, t. 1, f. 4a, b, c, d.
 1882 *Equisetum braunii* Renault, Cours, II, p. 148, t. 22, f. 8.
Equisetum palustre (?) Braun Manuscr.

Bemerkungen:

Die Art wurde von Unger, 1845, als *Equisetum* erwähnt, jedoch erst im Jahre 1850 als *Equisetites* beschrieben. Er stellt zu dieser Art den zitierten Manuskript-Namen von Braun.

Die Abbildungen von Schimper und Renault sind Kopien nach Heer. Schimper erwähnt jedoch in seinem Texte die Abbildungen nicht.

Nach Engelhardt, Abh. Deutsch. Naturw. Medic. Ver. Lotos, I, 3, 1898, p. 11, muß die Abbildung von Ettingshausen, 1853, nicht zu dieser Art gerechnet werden, sondern gehört sie zu einer besonderen Art, die er *Equisetites ettingshauseni* nennt.

Vorkommen:

Miocän: Oeningen. Böhmen: Leitmeritzer Mittelgebirge (Engelh.). Österreich: Parschlug (Stiria).

Equisetites bretoni Zeiller.

- 1886 *bretoni* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 56, f. 4; Text, 1888, p. 320.
 1911 *bretoni* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, III, p. 18, f. 16.

Bemerkungen:

Die Abbildung bei Jongmans ist eine Kopie nach Zeiller.

Es handelt sich um eine Stammlätterscheide, wahrscheinlich zu irgend einer *Calamariaceae* gehörig. Die Blätter, oder vielmehr Zähne, sind außerordentlich winzig.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Pas de Calais, faisceau gras, Dourges.

Equisetites brevidens Schimper.

1869 brevidens Schimper, *Traité*, I, p. 287, t. 17, f. 4.

1911 brevidens Jongmans, *Anleitung*, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, III, p. 21, f. 21.

Bemerkungen:

Die Abbildung bei Jongmans ist eine Kopie nach Schimper. Die Form nimmt durch die weitgehende Verwachsung der Blätter und die kleinen, freien Zähne eine besondere Stellung ein unter den aus dem Karbon als Equisetites beschriebenen Stammblätterscheiden.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Saarbrücken.

Equisetites brevivaginatulus Stur.

1871 brevivaginatulus Stur, *Geologie der Steiermark*, p. 250.

Bemerkungen:

Es handelt sich um einen Manuskriptnamen. Merkwürdigerweise wird diese Art von Stur, *Sitzungsber. K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl.*, XCI, 1885, p. 98, wo er alle Equisetaceae der Lunzer Flora aufzählt, nicht erwähnt. (vgl. Krasser, *Jahrb. K. K. Geol. Reichsanst.*, Wien, LIX, 1909, p. 105.)

Vorkommen:

Trias: Österreich: Lunz.

Equisetites brodiei Buckman.

1898 brodiei Seward, *Fossil plants*, I, p. 278.

1850 Equisetum brodiei Buckman, *Q. J. G. S.*, London, VI, p. 414, f. 1.

Bemerkungen:

Seward zitiert diese Art im Jahre 1898 unter Equisetites und gibt an, daß sie vielleicht identisch ist mit Equisetites muensteri Sternb. Mit dieser Art wird sie von Seward, *Jurassic Flora*, II, p. 12, sowie von Halle, *K. Svenska Vetensk. Ak. Handl.*, XLIII, I, 1908, p. 18, vereinigt.

Vorkommen:

Lower Lias: Groß Britannien, Worcestershire.

Equisetites brongniarti Schimper et Mougeot.

1845 brongniarti Unger, *Synopsis*, p. 28.

1848 brongniarti Goeppert in Bronn, *Index*, p. 464.

1850 brongniarti Unger, *Gen. et spec.*, p. 58.

1851 brongniarti Ettingshausen, in Haidinger's *Naturw. Abh.*, IV, 1, p. 91.

1862 brongniarti Zigno, *Mem. dell'Istituto Veneto*, XI, p. 7, t. 1, f. 3.

1844 Equisetum brongniarti Schimper et Mougeot, *Monogr. plant. foss. grès bigarré des Vosges*, p. 53, t. 27.

1857 Equisetum brongniarti Massalongo, *Neues Jahrb. f. Mineral.*, p. 778.

1869 Equisetum brongniarti Schimper, *Traité*, I, p. 278, t. 8, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Diese Art wurde ursprünglich als Equisetum beschrieben. Der Autor ist Schimper et Mougeot, und nicht Unger, wie z. B. Ettingshausen angibt. Bei späteren Autoren, mit Ausnahme von Schimper, 1869, wurde die Art nicht mehr erwähnt.

Vorkommen:

Trias: Sultz les Bains, Vosges, „in psammite versicolore“ (Grès bigarré); Valle del Prak bei Recoaro im Vicentinischen.

Equisetites bronnii Sternb.

- 1833 *bronnii* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 46, t. 21, f. 1—5.
 1837 *bronnii* Bronn, Lethaea geogn., I, p. 146.
 1845 *bronnii* Unger, Synopsis, p. 26.
 1848 *bronnii* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 464.
 1850 *bronnii* Unger, Gen. et spec., p. 55.
 1851—52 *bronnii* Bronn, Lethaea geogn., II, 1, p. 25.
 1829 *Equisetum arenaceum* Bronn, Heidelberg. Jahrb. d. Mineral., No. 5, p. 75.
 1827 *Calamites arenaceus minor* Jaeger, Pflanzenverst. Bausandstein Stuttgart, p. 37, t. 4, f. 5, 9 g, m, n.
 1832? *Calamites*, L. et H., Fossil Flora, I, p. 63, t. 20.

Bemerkungen:

Diese Art wurde von Sternberg hauptsächlich für die zitierten Abbildungen von Jaeger aufgestellt. Mit Fragezeichen rechnet er auch *Calamites* L. et H. zu dieser Art. Es handelt sich bei L. et H.'s Abbildung um ein Phragma eines karbonischen Calamiten, das sicher nichts mit *E. bronnii*, die aus dem Kouper stammt, zu tun hat (vgl. Pars 5, p. 414).

Die Abbildungen von Sternberg, auf die sich auch die übrigen Angaben aus obenstehender Synonymik beziehen, werden von Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 90 und von Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 31 mit *Equisetites columnaris* vereinigt. Ettingshausen, Sitzungsber. K. Akad. d. Wiss., Wien, IX, 1852, p. 687, zitiert die Art unter *Calamites arenaceus*. Schenk, VII. Ber. Naturf. Ges. Bamberg, 1864, p. 9, erwähnt sie bei *Equisetites arenaceus*. Saporta, Plantes Jurass., I, 1873, p. 228; Schimper, Traité, I, 1869, p. 270; Heer, Flora foss. Helv., p. 74, sowie Fliche, Trias en Lorraine (1906) 1910, p. 123, rechnen sie zu *Equisetum arenaceum*. Allerdings zitieren diese Autoren auch t. 30, f. 4, 5 und t. 31, f. 4—6 von Sternberg, die jedoch von ihm nicht zu *E. bronnii* gerechnet werden, sondern als „articulationes *Calamitis eujusdam*“ bezeichnet werden.

Fliche, Trias en Lorraine, (1906) 1910, p. 123, zitiert auch *E. bronnii* Jaeger, 1827, t. 4, f. 5—9. Diese Abbildungen werden von Jaeger *C. arenaceus* genannt. Wahrscheinlich hat Fliche die gleichen Abbildungen gemeint, für welche Sternberg die Art aufstellte.

Vorkommen:

Kouper: Württemberg: bei Horeberg zwischen Seinsheim und Wissloch; Rottweil (Bronn); Eisenach (id.); ? Steigerwald (id.).

Equisetites broraensis Stopes.

- 1907 *broraensis* Stopes, Inferior oolite Brora, Q. J. G. S., London, LXIII, p. 378, t. 27, f. 2.

Bemerkungen:

Seward, Mem. Comité Géol. St. Pétersbourg, N. S., Livr. 75, 1911, p. 38, vergleicht diese Art mit *E. ferganensis* Seward.

Vorkommen:

Inferior oolite: Brora, Scotland.

Equisetites bunburyanus Zigno.

- 1856 *bunburyanus* Zigno, Fl. foss. form. oolithicae, I, Atlas, t. 3, f. 2, 4, 5, 6; t. 4; t. 5; Text, 1858, p. 62.
 1869 *Equisetum bunburyanum* Schimper, Traité, I, p. 265.

- 1876 *Equisetum bunburyanum* Heer, Beitr. z. Foss. Fl. Spitzbergens, K. Svenska Vetensk. Ak. Handl., XIV, 5; Flora foss. arctica, IV, 1, p. 32, t. 6, f. 18, 22b.
 1882 *Equisetum bunburyanum* Renault, Cours, II, p. 151, t. 23, f. 7.
 1832 *Equisetites elongatus* Zigno (non Sternb.), Mém. terr. jur. Alp. Ven., p. 10.
 1854 *Equisetites elongatus* Zigno, Bull. Soc. géol. France, (2), XI, p. 290.

Bemerkungen:

Die Exemplare wurden anfangs von Zigno als zu *Equisetites elongatus* Sternb. gehörig betrachtet, später betrachtet er sie als eine besondere Art, die er zu *Equisetites* rechnet. Schimper und Heer zitieren sie als *Equisetum*. Schimper zitiert nur t. 5.

Heer's Exemplare werden von Nathorst, Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XXX, 1, 1897, p. 12, *Equisetites species* genannt.

Vorkommen:

Italien: Val Tanara, Val Zuliani bei Rovère di Velo und bei Monte Raut, Prov. Verona.

Heer's Exemplare stammen aus: Jura, Spitzbergen.

Equisetites an bunburyanus (Zigno) Raciborski.

- 1890 *Equisetum* ? *bunburyanum* Raciborski, Anzeiger Ak. d. Wiss., Krakau, Oktober, p. 230.
 1890 *Equisetum* ? *bunburyanum* Raciborski, Rozpraw Wydziału mat. przyr. Akad. Umiej. w Krakowie, XXI, p. 247, t. 3, f. 1, 2.

Vorkommen:

Rhät: Tomanowaschichten, Tatra.

Equisetites cf. bunburyanus (Zigno) Salfeld.

- 1909 cf. *bunburyanus* Salfeld, Jurass. Pfl. Norddeutschland, Palaeontogr., LVI, p. 7, t. 2, f. 8, 9.

Vorkommen:

Lias e: Brannschweig, bei Hondelage und Grassel.

Equisetites burchardti Dunker.

- 1846 *burchardti* Dunker, Monogr. d. nordd. Wealdenb., p. 2, t. 5, f. 7.
 1848 *burchardti* Goepfert, in Bronn, Index, p. 464.
 1849 *burchardti* Brongniart, Tableau, p. 107.
 1850 *burchardti* Unger, Gen. et spec., p. 59.
 1851 *burchardti* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 92.
 1852 *burchardti* Ettingshausen, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., I, Abt. III, 2, p. 10, t. 1, f. 3, 4.
 1894 *burchardti* Seward, Wealdenflora, I, p. 27, t. 1, f. 5, 6.
 1898 *burchardti* Seward, Fossil Plants, I, p. 279, f. 65.
 1869 *Equisetum burchardti* Schimper, Traité, I, p. 264.
 1871 *Equisetum burchardti* Schenk, Palaeontogr., XIX, p. 205, t. 22, f. 1—5.
 1874 *Equisetum burchardti* Schimper, Traité, III, p. 453.
 1875 *Equisetum burchardti* Schenk, Palaeontogr., XXIII, 4, p. 157, t. 26, f. 1.
 1882 *Equisetum burchardti* Renault, Cours, II, p. 151.
 1894 *Equisetum burchardti* Saporta, Nouv. Contrib. fl. mésoz. du Portugal, p. 66, t. 15, f. 7.
 1911 *Equisetum burchardti* Berry, Lower Cretaceous, Maryland Geolog. Survey, p. 310, t. 41, f. 3—6.
 1846 *Carpolithus sertum* Dunker, Monogr. d. nordd. Wealdenb., p. 22, t. 7, f. 3.

- 1850 *Carpolithus sertum* Unger, Gen. et spec., p. 519.
 1846 *Carpolithus cordatus* Dunker, l. c., p. 22, t. 2, f. 7 (oben links), 10.
 1850 *Carpolithus cordatus* Unger, Gen. et spec., p. 518.
 1846 *Carpolithus brongniarti* Dunker, l. c., p. 22, t. 2, f. 6.
 1848 *Carpolithus brongniarti* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 239.
 1850 *Carpolithus brongniarti* Unger, Gen. et spec., p. 519.
 1846 *Carpolithus lindleyanus* Dunker, l. c., p. 22, t. 2, f. 7 (zwei mittlere Figuren).
 1848 *Carpolithus lindleyanus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 239.
 1850 *Carpolithus lindleyanus* Unger, Gen. et spec., p. 518.
 1846 *Carpolithus huttoni* Dunker, l. c., p. 22, t. 2, f. 8.
 1848 *Carpolithus huttoni* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 239.
 1850 *Carpolithus huttoni* Unger, Gen. et spec., p. 518.
 1870—72 *Cycadinocarpus* ? *huttoni* Schimper, Traité, II, p. 210.
 1870—72 *Cycadinocarpus* ? *lindleyanus* Schimper, Traité, II, p. 210.
 1870—72 *Cycadinocarpus* ? *cordatus* Schimper, Traité, II, p. 210.
 1824 ? *Carpolithus mantelli* Stokes and Webb, Trans. Geol. Soc., I, (2), p. 423, t. 46, f. 3, 4; t. 47, f. 1.
 1833 ? *Carpolithus mantelli* Mantell, Geol. S. E. England, p. 245, Textf. p. 246.
 1846 ? *Carpolithus mantelli* Dunker, l. c., p. 21, t. 2, f. 9.
 1850 ? *Carpolithus mantelli* Unger, Gen. et spec., p. 518.
 1854 ? *Carpolithus mantelli* Morris, Brit. foss., p. 5.
 1870—72 ? *Cycadinocarpus mantelli* Schimper, Traité, II, p. 211, Atlas, t. 72, f. 21.
 1889 *Equisetum virginicum* Fontaine, U. S. Geol. Surv. Monogr., XV, p. 63, t. 1, f. 1—6, 8; t. 2, f. 1—3, 6, 7, 9.
 1899 *Equisetum virginicum* Fontaine, in Ward, 19th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Pt. II, p. 650, t. 160, f. 1.
 1905 *Equisetum virginicum* Fontaine, in Ward, U. S. Geol. Surv. Monogr., XLVIII, p. 483, 486, 519.
 1889 *Equisetum marylandicum* Fontaine, U. S. Geol. Surv. Monogr., XV, p. 65, t. 2, f. 10.
 1905 *Equisetum marylandicum* Fontaine, in Ward, U. S. Geol. Surv. Monogr., XLVIII, p. 517, 557, t. 109, f. 10.
 1889 *Equisetum species*, Rhizome ? Fontaine, U. S. Geol. Surv. Monogr., XV, p. 66, t. 170, f. 8.

Bemerkungen:

Diese Synonymie ist der Hauptsache nach Seward's Wealdenflora, I, 1894, p. 27 entnommen. Seward zitiert mit Fragezeichen auch die verschiedenen Abbildungen von *Carpolithus mantelli* und die übrigen *Carpolithus*-Arten, von Dunker ohne Fragezeichen. Sternberg, Tentamen, p. XXXV, bringt *C. mantelli* Stokes und Webb zu *Palmacites coryphaeformis*, wegen der großen Ähnlichkeit mit Früchten von *Corypha*. Goeppert, in Bronn, Index Pal., zitiert unter *Palmacites coryphaeformis*: Brongniart, Prodrome, p. 127 und Bronn, Lethaea, p. 580, t. 28, f. 6 a, b, c. Diese beiden Angaben findet man bei Seward nicht.

Ettingshausen, 1851, zitiert von *Equisetites burchardti* Dunker f. 5; im Jahre 1852 zitiert er jedoch richtig.

Seward zitiert Ettingshausen, 1851, p. 65, soll heißen p. 92.

Die Abbildung von *Equisetum burchardti* Schenk, 1875, wird von Seward nicht zu dieser Art, sondern zu *Equisetites yokoyamae* Seward (Wealdenflora, I, 1894, p. 33) gerechnet.

Die verschiedenen Angaben und Abbildungen von Fontaine werden von Berry mit *E. burchardti* vereinigt.

Vorkommen:

Wealden: Groß Britannien: Sussex Coast bei Hastings.
Deutschland: Harrel, Bückeburg, Hastingsandstein bei Rehburg,
Osterwald. Österreich: Zöbing (Ettingshausen). Portugal (Saporta).

U. S. A.: Patuxent Formation: Terra Cotta and New Reservoir, District of Columbia; Dutch Gap, Cockpit Point, Telegraphstation (Lorton), Virginia. Patapsco Formation: Federal Hill (Baltimore), Maryland.

***Equisetites burejensis* Heer.**

Vergl. *Equisetum burejense* Heer.

***Equisetites calamitinoides* D. White.**

1908 *calamitinoides* D. White, Fossil Flora Brazil, p. 419, t. 5, f. 7, 7a.

Vorkommen:

Karbon: Brasilien: Estrada Nova bei Minas, Santa Catherina.

***Equisetites* (?) *cisti* Howse.**

1888 (?) *cisti* Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland, X, p. 8.

1884 *Asterophyllites jubatus* L. et H., Fossil Flora, II, p. 143, t. 133.

Bemerkungen:

Howse nennt die zitierte Abbildung von L. et H. auf p. 8 seiner Arbeit *Equisetites* (?) *cisti* und auf p. 21 *Calamites* (?) *cisti*. Jedenfalls hat *Asterophyllites jubatus* L. et H. nichts mit *Calamites cisti* Bgt. zu tun.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Westfalen: Bensham Seam, Jarrow, County of Durham; Low Main Seam, Felling Colliery, County of Durham.

***Equisetites columnaris* Bgt.**

1833 *columnaris* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 45.

1835 *columnaris* Phillips, Illustr., I, the Yorkshire Coast, p. 197, Lign. 4, 5 (3d Ed. 1875).

1837 *columnaris* Bronn, Lethaea geogn., I, p. 144, t. 12, f. 3.

1845 *columnaris* Unger, Synopsis, p. 27.

1848 *columnaris* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 464.

1848 *columnaris* Unger, Neues Jahrb. f. Mineralogie, p. 290.

1850 *columnaris* Unger, Gen. et spec., p. 56.

1851 *columnaris* Etttingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 90.

1851—52 *columnaris* Bronn, Lethaea geogn., 3. Aufl., II, 1, p. 23, t. 12, f. 3.

1854 *columnaris* Mantell, The medals of creation, I, p. 106, f. 13 (1, 2), (nach Bgt).

1855 *columnaris* Schmidt, Petrefactenbuch, t. 10, f. 2b.

1856 *columnaris* Zigno, Flora foss. form. Oolith., I, p. 65.

1864 *columnaris* Leckenby, Q. J. G. S., London, XX, p. 77.

1864—65 *columnaris* Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 31.

1871 *columnaris* Lyell, Elements of geology, p. 355, f. 397.

1873 *columnaris* Sordelli, Atti d. Soc. Ital. Sc. nat., XVI, p. 415.

1898 *columnaris* Seward, Fossil plants, I, p. 269, f. 11 (p. 72), f. 58 B. (p. 265).

1900 *columnaris* Grigoriew, Bull. Com. Géol. St. Pétersbourg, XIX, p. 498.

1900 *columnaris* Seward, Jurassic Flora, I, p. 53, t. 19, f. 1, 3, 4, 5; Textfig. 3, 4.

1907 *columnaris* Stopes, Inferior Oolite Brora, Q. J. G. S., London, LXIII, p. 373, t. 27, f. 1.

- 1912 *columnaris* Gothan, Aus der Vorgeschichte der Pflanzen, p. 88, f. 53.
- 1913 *columnaris* Halle, Geol. Magazine, Dec. V, Vol. X, p. 3—7, t. 2; Textf. 1.
- 1913 *columnaris* Thomas, Cleveland District, Q. J. G. S. London, LXIX, p. 226.
- 1913 *columnaris* Thomas, Q. J. G. S. London, LXIX, p. 226.
- 1913 *columnaris* Halle, Geological Magazine, Dec. V, X, p. 3—7, t. 2; 1 Textf.
- 1916 *columnaris* Schuster, in G. Merzbacher, Die Gebirgsgruppe Bogdola, Abh. Kgl. Bay. Akad. d. Wiss., Math. Phys. Kl., XXVII, 5, p. 300, 301, t. B. f. 11.
- 1828 *Equisetum columnare* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 115, t. 13, f. 1—5.
- 1828 *Equisetum columnare* Bgt., Prodrome, p. 37, 198.
- 1829 *Equisetum columnare* Phillips, Illustr. of the Geology of Yorkshire, p. 153.
- 1829 *Equisetum columnare* Berger, Die Versteiner. im Sandsteine der Coburger Gegend, p. 5, t. 2, f. 1, 2.
- 1853 *Equisetum columnare* Marcou, Geol. Map U. S., Explan. Text, p. 44, t. 7, f. 2.
- 1855 *Equisetum columnare* Phillips, Manual of Geology, p. 339, f. 218.
- 1857 *Equisetum columnare* Emmons, American Geology, VI, p. 109, t. 6, f. 9 (im Texte als t. 2, f. 9).
- 1857 *Equisetum columnare* Miller, The Testimony of the Rocks, p. 41, f. 38.
- 1869 *Equisetum columnare* Schimper, Traité, I, p. 266.
- 1872 *Equisetum columnare* Balfour, Introduction to the study of palaeont. botany, p. 81, f. 82.
- 1873 *Equisetum columnare* Saporta, Plantes jurassiques, I, p. 252, t. 30, f. 5.
- 1882 *Equisetum columnare* Renault, Cours, II, p. 152, t. 23, f. 8.
- 1907 *Equisetum columnare* Gothan, Aus d. Natur, III, p. 395, 398, f. 5.
- 1909 *Equisetum columnare* Gothan, Entwicklung der Pflanzenwelt, Die Natur, VI, p. 74, f. 43.
- 1827 *Calamites arenaceus major* Jaeger, pars, Pflanzenverst. Bausandstein Stuttgart, p. 37, (7, 10), t. 1, f. 1—3; t. 2, f. 1—3.
- 1827 *Calamites arenaceus minor* Jaeger, Pflanzenverst. Bausandstein Stuttgart, p. 37 (14), t. 3, f. 1—7; t. 4, f. 5, 9; t. 6, f. 3.
- 1828 *Calamites arenaceus* Bgt., Histoire, I, 2, t. 23, f. 1; t. 25, f. 1; t. 26, f. 3—5; Text, Livr. 3, 1829, p. 138.
- 1828 *Calamites arenaceus* Bgt., Ann. des scienc. nat., XV, p. 437.
- 1844 *Calamites arenaceus* Schimper et Mœngeot, Monogr. pl. foss. du grès bigarré, p. 57, t. 28; t. 29, f. 3.
- 1850 *Calamites arenaceus* Unger, Gen. et spec., p. 49.
- 1860 *Calamites arenaceus* Eichwald, Leth. ross., I, p. 167 (Abbild. werden nicht erwähnt.)
- 1829 *Equisetites arenaceum* Bronn, Jahrb. f. Mineral., No. 5, p. 75.
- 1833 *Equisetites bronni* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 46, t. 21, f. 1—5.
- 1833 *Equisetites conicus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 44, t. 16, f. 8.
- 1838 *Equisetites conicus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107, t. 30, f. 1.
- 1833 *Equisetites schoenleinii* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 45.
- 1835 *Equisetites lateralis* Phillips, Illustr., I, the Yorkshire Coast, 2. Ed., p. 197, t. 10, f. 3 (3. Ed. 1875).
- 1848 *Equisetites lateralis* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 464.
- 1849 *Equisetites lateralis* Bgt., Tableau, p. 105.
- 1850 *Equisetites lateralis* Unger, Gen. et spec., p. 59.
- 1854 *Equisetites lateralis* Morris, Brit. Foss., p. 8.
- 1864 *Equisetites lateralis* Leckenby, Q. J. G. S., London, XX, p. 77.
- 1836 *Equisetum laterale* L. et H., Fossil Flora, III, p. 95, t. 186.

- 1851 *Asterophyllites* ? *lateralis* Bunbury, Q. J. G. S., London, VII, p. 189.
 1856 *Calamites lateralis* Zigno, Flora foss. form. oolith., I, p. 46, t. 3, f. 3.
 1869 *Schizoneura* ? *lateralis* Schimper, Traité, I, p. 284.
 1892 *Phyllothea lateralis* Fox-Strangways, Tab. foss., p. 128.
 1838 *Equisetites acutus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107, t. 31, f. 3.
 1838 *Equisetites areolatus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107, t. 30, f. 3.
 1838 *Equisetites cuspidatus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 106, t. 31, f. 1, 2, 5, 8.
 1838 *Equisetites clongatus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107, t. 31, f. 7.
 1838 *Equisetites sinsheimicus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107, t. 30, f. 2.
 1850 *Equisetites austriacus* Unger, Gen. et spec., p. 57.
 1856 *Equisetites veronensis* Zigno, Flor. foss. form. oolith., I, t. 6; Text, 1858, p. 64.
 1873 *Equisetites veronensis* Saprota, Plantes jurass., I, p. 253, t. 30, f. 6.
 1873 cf. *Equisetum duvalii* Saprota, Plantes jurass., I, p. 248, t. 30, f. 1—4.
 1876 cf. *Phyllothea sibirica* Heer, Fl. foss. arctica, IV, 2, p. 43, t. 4.
 1878 cf. *Phyllothea sibirica* Heer, Fl. foss. arctica, V, 2, p. 4, t. 1, f. 9—15.
 1880 cf. *Phyllothea sibirica* Heer, Fl. foss. arctica, VI, 1, p. 9, t. 1, f. 5, 6.
 1894 ? *Equisetum blandum* Raciborski, Flora kopalna, Pam. Wydz. mat. przyr. Akad. Umiej., XVIII, p. 233, t. 27, f. 17—27, (non t. 26, f. 3, 4.)
 1829 *Oncylogonatum carbonarium* König, Trans. Geol. Soc. London, (2), II, p. 300, t. 32, f. 1—6.

Bemerkungen:

Die Art wurde von Brongniart als *Equisetum* zuerst beschrieben und abgebildet auf seiner t. 13, f. 1—5. Bei allen Autoren werden jedoch nur f. 1—4 zitiert.

Sternberg hat zum ersten Male den Namen *Equisetites* gebraucht und zitiert die Abbildungen von Brongniart und *Oncylogonatum carbonarium* König.

Die Abbildungen von *Equisetites columnaris* bei Phillips werden von Seward, Jurassic Flora, I, 1900, p. 53 zitiert, die von Bronn, Schmidt und Lyell werden bei späteren Autoren nicht erwähnt. Bei den übrigen zitierten Abbildungen dieser Art handelt es sich um neuere.

Von den Abbildungen und Angaben von *Equisetum columnare* zitiert Seward, l. c., die von Brongniart, Phillips, Schimper und Saprota. Die von Berger werden von Bronn mit Fragezeichen erwähnt. Die übrigen Abbildungen findet man bei anderen Autoren nicht.

Die Angaben und Abbildungen von *Calamites arenaceus* werden von Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 31, zu dieser Art gestellt. Von den Abbildungen, die Jaeger als *C. arenaceus major* und *minor* veröffentlicht hat, zitiert er allerdings nur einen Teil. Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, 1851, p. 90 erwähnt nur einen Teil der Abbildungen von *C. arenaceus minor* (t. 4, f. 5, 9). Bei *C. arenaceus* Eichwald erwähnt Goeppert keine Abbildungen.

Equisetium arenaceum Bronn wird von Goeppert und Ettingshausen, 1851, zitiert.

Equisetites bronni, *E. conicus* und *E. schoenleinii* werden von Goeppert und Ettingshausen zu *E. columnaris* gerechnet. *E. conicus* wird allerdings von beiden Autoren nicht richtig und unvollständig zitiert.

Die verschiedenen Abbildungen und Angaben, die sich auf *E. lateralis* Phillips beziehen, werden von Seward, l. c., zu *E. columnaris* gestellt.

E. acutus Presl, *E. areolatus* Presl, *E. cuspidatus* Presl, *E. elongatus* Presl, *E. sinsheimicus* Presl werden von Goeppert und Ettingshausen mit *E. columnaris* vereinigt.

Ettingshausen stellt auch *E. austriacus* Unger zu dieser Art.

Seward betrachtet *E. veronensis* Zigno und *Equisetum veronense* Saporta als Synonym von *E. columnaris*. Mit Fragezeichen vereinigt er hiermit auch *Equisetum duvalii* Saporta, die verschiedenen Angaben und Abbildungen von *Phyllothea sibirica* Heer und *Equisetum blandum* Raciborski, pars.

Oncylogonatum carbonarium König wird von allen Autoren: Schimper, Traité, I, p. 266; Sternberg, Goeppert, Seward, Ettingshausen und Zigno, Flora foss. form. oolith., 1857, p. 65 mit *E. columnaris* vereinigt.

Ettingshausen, Sitzungsber. K. Ak. d. Wiss., Wien, IX, 1852, p. 687 vereinigt *E. columnaris* Sternberg mit *Calamites arenaceus*. Schenk, VII. Ber. Naturf. Ges. in Bamberg, 1864, p. 9, rechnet die Angaben von *E. columnaris* bei Sternberg, Ettingshausen, 1851, und Unger zu *Equisetites arenaceus* Jaeger.

Ettingshausen, 1852, vereinigt auch *Equisetum columnare* Bgt. mit *Calamites arenaceus*, und Schenk, l. c., stellt diese zu *Equisetites arenaceus*.

Saporta, Plantes jurassiques, I, 1873, p. 228; Schimper, Traité, I, 1869, p. 270 und Heer, Fl. foss. Helv., 1876, p. 74 rechnen t. 13, f. 5 (non 1—4) von Bgt. zu *Equisetum arenaceum*.

Seward, 1900, p. 63 vereinigt *Equisetum columnare* Schimper, Traité, I, p. 267 unter Vorbehalt mit *Equisetites beani* Bunb. (vergl. bei dieser Art).

Equisetum columnare Emmons gehört nicht zu *Equisetites columnaris*. Fontaine in Ward, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Part. II, 1900, p. 241, 288 stellt diese Abbildung zu *Equisetites rogersii* Schimper.

Equisetites columnaris Grigoriew, 1900, wird von Thomas, Mém. Com. géol. St. Pétersbourg, N. S., Livr. 71, 1911, p. 50 unter Vorbehalt mit *E. beani* vereinigt.

V o r k o m m e n :

Keuper: Deutschland: Stuttgart; Baden: Sinsheim; Coburg; Franken: Bamberg, Würzburg.

Keuper: Österreich: Abschwind, Waidhofen, Gaming und Kirchberg an der Pielach (Rehgraben).

Trias: Italien: Schilpario (Sordelli, nach Curioni, Osservazione geologiche sulla Val Trompia, p. 39).

Jura: Frankreich; Italien; Polen (Krakau); Sibirien.

Oolith: Groß Britannien: Yorkshire Coast und Brora, Sutherland. U. a. Peak Alum Works, Whitby, Marske Quarry.

Jura (wahrscheinlich): China, Tian-Schan, Gebirgsgruppe Bogdo-Ola, Gebiet des Kaschflusses.

***Equisetites spec. cf. columnaris* Bgt.**

1907 cf. *columnaris* Seward, Jurass. Pl. Caucasia and Turkestan. Mém. Com. géol. St. Pétersbourg, N. S., Livr. 38, p. 3, t. 1, f. 1, 2.

V o r k o m m e n :

Jura: Caucasia, Galisga-basin.

Equisetites spec. cf. columnaris Bgt.

- 1909 cf. *columnaris* Salfeld, Jurass. Pfl. Norddeutschland, Palaeontogr., LVI, p. 8, t. 2, f. 2, 5, 6, 7.

Vorkommen:

Lias s. von Hondelage und Grassel in Braunschweig.

Equisetites conicus Sternberg.

- 1833 *conicus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 44, t. 16, f. 8.
1838 *conicus* Preslin Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107 (Observatio), t. 30, f. 1.
1845 *conicus* Unger, Synopsis, p. 27.
1848 *conicus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 464.
1848 *conicus* Unger, Neues Jahrb. f. Mineralogie, p. 290.
1850 *conicus* Unger, Gen. et spec., p. 56.
Equisetum conicum Münster in litt.

Bemerkungen:

Ettingshausen, Sitzungsber. K. Akad. d. Wiss., Wien, IX, 1852, p. 687 vereinigt *E. conicus* Sternb. mit *Calamites arenaceus*. Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 31, (zitiert t. 30, f. 3) und Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 90 stellen sie zu *E. columnaris* Sternb.

Schenk, VII. Ber. naturf. Ges. zu Bamberg, 1864, p. 8 rechnet sie zu *Equisetites platyodon* Bgt., und Schimper, Traité, I, p. 274 stellt sie zu *Equisetum platyodon*.

Vorkommen:

Keuper: Österreich: Abschwind, Gaming, Hinterholz bei Waidhofen.

Equisetites contractus Goeppert.

- 1864—65 *contractus* Goeppert, Perm. Flora, Palaeontogr., XII, p. 29, t. 1, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Schimper, Traité, I, 1869, p. 288, gibt an, daß es sich um Fragmente einer Calamariacee, die wertlos sind, handelt. Stur faßt die Abbildung auf als einen macerirten Calamitenstengel (Reise-skizzen, V, Verh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, 1874, p. 303). Jedenfalls sind die Abbildungen vollkommen unbestimmbar.

Vorkommen:

Perm: bei Neu Waltersdorf in Schlesien.

Equisetites crassinervius v. Sandberger.

- 1907 *crassinervius* Sterzel, Mitteil. Großh. Bad. Geol. Landesanst., V, 2, p. 503, t. 30, f. 1, 1a; t. 31, f. 1 bei A.
1911 *crassinervius* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, III, p. 22, f. 24.
1864 *Palmacites crassinervius* v. Sandberger, Flora, 1864, p. 6, t. 3, f. 1, 2 (f. 2 nicht ca. $\frac{1}{3}$, sondern $\frac{1}{2}$ Nat. Größe, nach Sterzel).
1870—72 *Palaeospatha crassinervia* Schimper, Traité, II, p. 505.

Bemerkungen:

Es handelt sich um sehr große Blattscheiden. Obgleich es nicht unwahrscheinlich ist, daß diese zu Calamariaceen gehören, hat man sie nicht im Zusammenhang mit irgend einem Stamm gefunden, sodaß diese Annahme nicht bewiesen werden kann.

Schimper vergleicht sie mit Scheiden von Monokotylen, besonders von Palmen.

Vorkommen:

Perm ? (oder Ob. Karbon): Hohengeroldseck.

Equisetites crassinodis Zigno.

1854 *crassinodis* Zigno, Neues Jahrb. f. Mineral., p. 34.

Bemerkungen:

Eine Beschreibung oder Abbildung dieser Art sind mir nicht bekannt.

Vorkommen:

Oolith: Italien: Pernigotti.

Equisetites curtus Dawson.

1863 *curtus* Dawson, Canad. Naturalist, VIII, p. 10 (Separat).

1866 *curtus* Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 151, t. 12, f. 88.

1868 *curtus* Dawson, Acad. Geology, 2d Ed., p. 479, f. 164 (p. 443).

1889 *curtus* Miller, North American Geol. and Pal., p. 118, f. 35.

Bemerkungen:

Die Abbildung bei Miller ist eine Kopie nach der von Dawson.

Vorkommen:

Middle Coal Measures: Canada: Sydney.

Equisetites cuspidatus Presl.

1838 *cuspidatus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 106, t. 31, f. 1, 2, 5, 8.

1845 *cuspidatus* Unger, Synopsis, p. 27.

1848 *cuspidatus* Goepfert, in Bronn, Index pal., p. 464.

1850 *cuspidatus* Unger, Gen. et spec., p. 57.

Bemerkungen:

Die Abbildungen werden von Ettingshausen, Sitzungsber. K. Akad. d. Wiss., Wien, IX, 1852, p. 687, zu *Calamites arenaceus* gerechnet; von Schenk, VII. Ber. Naturf. Ges. Bamberg, 1864, p. 9, zu *Equisetites arenaceus*; von Saporta, Plantes jurass., I, 1873, p. 228; Schimper, Traité, I, 1869, p. 270; Fliche, Trias en Lorraine (1906) 1910, p. 124, sowie von Heer, Fl. Foss. Helv., p. 74 zu *Equisetum arenaceum*.

Goepfert, Palaeontogr., XII, p. 31 und Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 90 stellen die Art zu *Equisetites columnaris* Sternb.

Vorkommen:

Keuper: Sinsheim in Baden und Stuttgart.

Equisetites decoratus Eichwald.

1860 *decoratus* Eichwald, Leth. ross., I, p. 178, t. 13, f. 5—10.

1864—65 *decoratus* Goepfert, Palaeontogr., XII, p. 30.

1846 *Calamites decoratus* Eichwald, Géogn. de la Russie, p. 432.

1860 *Calamites decoratus* Schimper, Traité, I, p. 318.

Bemerkungen:

Eichwald hat in einer vorläufigen Arbeit, 1846, die Pflanze zu *Calamites* gerechnet. Später hat er sie als *Equisetites* ausführlich beschrieben und abgebildet. Schimper rechnet die Art wieder zu *Calamites*. Mit *Calamites decoratus* Bgt., der zu *C. undulatus* gehört, darf Eichwald's Art nicht verwechselt werden. Seine Abbildungen sind recht undeutlich und wahrscheinlich stark schematisiert.

Vorkommen:

Karbon: Artinsk; Kupferschiefer: Orenburg.

Equisetites distans Eichwald.1860 *distans* Eichwald, Leth. ross., I, p. 182, t. 16, f. 1.1864—65 *distans* Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 30.

Vorkommen:

Kupfersandstein: Kargala, Gouv. Orenburg.

Equisetites dubius Bgt.1833 *dubius* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 45.1845 *dubius* Unger, Synopsis, p. 28.1845 *dubius* Goeppert, Übersicht der foss. Flora Schlesiens, in Wimmer, Flora von Schlesien, p. 198.1848 *dubius* Goeppert, in Bronn, Index, p. 464.1850 *dubius* Unger, Gen. et spec., p. 58.1851 *dubius* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 94.1828 *Equisetum dubium* Bgt., Histoire, I, p. 120, t. 12, f. 17, 18.1828 *Equisetum dubium* Bgt., Prodrome, p. 37, 167.

Bemerkungen:

Die Abbildungen von Bgt. sind sehr zweifelhaft.

Vorkommen:

Karben: Groß Britannien: Wigan (Bgt.). Deutschland: Waldenburg (Goeppert).

Equisetites dubius Grand'Eury.1877 *dubius* Grand'Eury, Loire, t. 5, f. 4.

Bemerkungen:

Diese „Art“ ist wahrscheinlich identisch mit *Calamites foliosus*, wenigstens nach Grand'Eury's Texte, p. 31, zu urteilen, wo die Abbildung unter dieser Art erwähnt wird. Es ist nicht ausgeschlossen, daß es sich um *Calamites cisti* Bgt. handelt (vergl. Pars 5, p. 282).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Bassin de la Loire.

Equisetites elongatus Fontaine et White.1880 *elongatus* Fontaine et White, Permian Flora, p. 33, t. 1, f. 1—4.

Bemerkungen:

Jongmans, Anleitung, I, p. 442 vergleicht die Art mit *E. zeaeformis* Andrae.

Vorkommen:

Perm: U. S. A.: West Virginia.

Equisetites elongatus Presl.1838 *elongatus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107, t. 31, f. 7.1845 *elongatus* Unger, Synopsis, p. 27.1848 *elongatus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 464.1850 *elongatus* Unger, Gen. et spec., p. 57.

Bemerkungen:

Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 90, sowie Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 31 vereinigen die Abbildung mit *Equisetites columnaris* Sternb. Später, Sitzungsber. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., IX, 1852, p. 687, rechnet Ettingshausen sie zu *Calamites arenaceus* Jaeger.Schenk, VII. Ber. naturf. Ges. zu Bamberg, 1864, p. 8, zitiert sie unter *Equisetites platyodon* Bgt., und Schimper, Traité, I, 1869, p. 274, bei *Equisetum platyodon*.

Vorkommen:

Keuper: Deutschland: Stuttgart.

Equisetites elongatus Zigno.

1832 **elongatus** Zigno, Mem. terr. jur. Alp. Ven., p. 10.

1854 **elongatus** Zigno, Bull. Soc. géol. France, (2), XI, p. 290.

1854 **elongatus** Zigno, Neues Jahrb. f. Mineral., p. 34.

Bemerkungen:

Zigno, Fl. foss. form. oolith., I, 1858, p. 62, rechnet diese Angaben zu **Equisetites bunburyanus** Zigno. Auch Schimper, Traité, I, 1869, p. 265 erwähnt sie bei **Equisetum bunburyanum**.

Vorkommen:

Vergl. **Equisetites bunburyanus** Zigno.

Equisetites erbreichii Ettingshausen.

1853 **erbreichi** Ettingshausen, Sitzungsber. K. Ak. d. Wiss., Wien, X, p. 426.

1854 **erbreichii** Ettingshausen, Eoc. Fl. d. M. Promina, Denkschr. K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., VIII, p. 25, t. 1, f. 6, 7.

1869 **Equisetum erbreichii** Schimper, Traité, I, p. 260.

Bemerkungen:

Schimper rechnet die Art zu **Equisetum**, zitiert jedoch die Abbildungen sehr unvollständig, nur t. 1.

Vorkommen:

Eocän: Österreich: Monte Promina.

Equisetites ettingshauseni Engelhardt.

1898 **ettingshauseni** Engelhardt, Tertiärf. Berand, Abh. d. Deutsch. Naturw. Medic. Ver. Lotos, I, 3, p. 11, t. 1, f. 6, 8, 11, 30, 31, 36, 37.

1853 **braunii** Ettingshausen, Häring, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 2, p. 27, t. 31, f. 2.

Vorkommen:

Tertiär: Böhmen: Berand (Großpriesener Thal im böhm. Mittelgebirge). Tyrol: Häring.

Equisetites ferganensis Seward.

1907 **ferganensis** Seward, Jurass. Pl. Caucasia and Turkestan. Mém. Com. géol. St. Pétersbourg, N. S., Livr. XXXVIII, p. 17, t. 2, f. 23—31; t. 3, f. G-J.

1911 **ferganensis** Seward, Jurass. Pl. Chinese Dzungaria. Mém. Com. géol. St. Pétersbourg, N. S., Livr. LXXV, p. 35, t. 1, f. 1—10 A.

1912 **ferganensis** Seward, Palaeont. indica, N. S., IV, No. 4, p. 4, t. 1, f. 2—18a.

Vorkommen:

Jura: Turkestan, Afghanistan, Chin. Dzungaria.

Equisetites cf. ferganensis Seward.

1911 **cf. ferganensis** Seward, Jurass. Pl. Balagansk District. Mém. Com. géol. St. Pétersbourg, N. S., Livr. LXXIII, p. 18, t. 2, f. 9.

Vorkommen:

Jura: Sibirien: Ceremhova-Becken. Balagansk-District, Gouvern. Irkutsk.

Equisetites aff. ferganensis Seward.

1916 **aff. ferganensis** Schuster, in G. Merzbacher, Die Gebirgsgruppe Bogdo-Ola, Abh. Kön. Bay. Akad. d. Wiss., Math. phys. Kl., XXVII, 5, p. 299, 300, 301, 302, t. A, f. 4—7; t. B, f. 12—15.

Vorkommen:

Jura (wahrscheinlich): China, Tian-Schan, Gebirgsgruppe Bogdo-Ola, Sangun Tal und im Gebiet des Kaschflusses.

Equisetites gamingianus Etttingshausen.

1851 *gamingianus* Etttingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 90, t. 8, f. 2.

1869 *Equisetum gamingianum* Schimper, Traité, I, p. 268.

1885 *Equisetum gamingianum* Stur, Sitzungsber. K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XCI, p. 98.

Vorkommen:

Lias: Österreich: Gaming.

Trias: Österreich: Lunz.

Equisetites geinitzii Grand'Eury.

1877 *geinitzii* Grand'Eury, Loire, p. 47, t. 5, f. 5.

Bemerkungen:

Nach Grand'Eury gehört dieser Equisetites zu seinem *Endocalamites approximatus* (Sternb.) G. E.

Die Abbildung ist eine Rekonstruktion von *Calamites*. Grand'Eury vergleicht sie mit Geinitz, Sachsen, p. 4, t. 10, f. 4, 5. Es handelt sich wohl um ähnliche Pflanzen, wie sie Grand'Eury, Gard, 1890, t. 14, f. 1, unter dem Namen *Calamites geinitzii* abgebildet hat. Sie sind vielleicht mit *Calamites brittsii* White und besonders mit *C. crassicaulis* Renault zu vergleichen.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Bassin de la Loire: Couches du Sagnat et du Péron; Puits Desgranges de Roche-la-Molière; Montieux; Treuil; Tranchée du bois Sainte Marie etc; weiter noch nach Grand'Eury: Saint Perdoux (p. 530), Aveyron (p. 532) und Bessèges (p. 537).

Equisetites giganteus L. et H.

1869 *giganteus* Schimper, Traité, I, p. 286.

1911 *giganteus* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, III, p. 26.

1834 *Hippurites gigantea* L. et H., Fossil Flora, II, p. 87, t. 114.

1851 *Hippurites gigantea* Etttingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 88.

1844 *Asterophyllites giganteus* Goeppert, Übersicht der foss. Fl. Schlesiens, in Wimmers, Flora von Schlesien, p. 199.

1845 *Asterophyllites giganteus* Unger, Synopsis, p. 33.

1848 *Asterophyllites giganteus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122.

1850 *Asterophyllites giganteus* Unger, Gen. et spec., p. 66.

Bemerkungen:

Die Pflanze wurde ursprünglich als *Hippurites gigantea* von Lindley und Hutton beschrieben und abgebildet. Unter diesem Namen wird sie später von Etttingshausen, l. c., und von Eichwald, Leth. rossica, I, 1860, p. 190 erwähnt. Goeppert änderte den Gattungsnamen in *Asterophyllites*. Von späteren Autoren (Schimper, Jongmans) wird die Pflanze als *Equisetites* erwähnt.

Nach Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinb., X, 1890, p. 370 wäre das Original Exemplar von L. et H., mit *Calamites varians insignis* Weiß zu vergleichen.

Es handelt sich um einen Oberflächenabdruck von *Calamites*, wie solche auch von Weiß, Steink. Calam., II, Abh. zur Geol.

Specialk. von Preußen, V, 2, 1884, p. 138, t. 17, f. 2, 3 als *Calamites* cf. *giganteus* abgebildet und beschrieben worden sind.

Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland, X, p. 17, rechnet weiter zu *Equisetites giganteus*:

1832 *Asterophyllites grandis* L. et H., Fossil Flora, I, p. 57, t. 17.

1834 *Asterophyllites comosus* L. et H., l. c., II, p. 73, t. 108.

1834 *Cyclodadia major* L. et H., l. c., II, p. 137, t. 130.

1835 *Calamites verticillatus* L. et H., l. c., II, p. 159, t. 139.

Asterophyllites grandis L. et H., t. 17, hat mit *A. grandis* Sternb. nichts zu tun. Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, 1890, p. 354, vergleicht das Original mit *Calamitina* Weiß. Ich habe es im Museum in Newcastle upon Tyne gesehen und glaube, daß man es als einen *Calamites*, an dessen Knoten Wurzeln vorhanden sind, auffassen muß.

Das Original von *A. comosus* L. et H. wird von Kidston, l. c., p. 368 als zu fragmentarisch für eine kritische Bestimmung betrachtet. Ich habe auch das Exemplar gesehen und kann Kidston nur beipflichten, so daß dieser Rest wohl als unbestimmbar betrachtet werden kann.

Cyclodadia major L. et H. wurde von Kidston, l. c., p. 371, mit Fragezeichen mit *Calamites varians inconstans* vereinigt. Eine spätere Untersuchung durch Jongmans und Kidston hat herausgestellt, daß es sich um die äußere Oberfläche des unteren Teiles eines Stammes oder eines Rhizomes von *C. undulatus* handelt. Es zeigt die Wurzelnarben und wird auf t. 33, f. 4, der Monographie von Kidston und Jongmans (Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, VII) neu abgebildet.

C. verticillatus L. et H. ist das Original einer besonderen Art von *Calamites*.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Jarrow Colliery.

Equisetites goepperti Ettingshausen.

1866 *goepperti* Ettingshausen, Denkschr. K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XXV, p. 93, t. 4, f. 2.

1860 *Sphaerococcites scharyanus* Goeppert, pars, Silur und Devonform., Nova Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XXVII, t. 36, f. 1 (non f. 2 ab, 3; non t. 35, f. 6b).

Bemerkungen:

Heer, Flora Foss. arct., II, 1, p. 32, rechnet die Abbildung zu *Asterocalamites scrobiculatus*. Schimper, Traité, III, p. 455, nennt sie „un rameau avec un verticille de racelles“, Traité, I, p. 335, bringt er sie als Synonym zu *Bornia radiata*.

Stur, Culmflora, I, 1875, p. 85 bezweifelt die Zugehörigkeit zu dieser Art. Meiner Meinung nach muß die Abbildung von Ettingshausen wirklich zu *Asterocalamites radiatus* gestellt werden. Exemplare im Hofmuseum in Wien unter dem Namen *E. goepperti* aufbewahrt, müssen als Blätter, vielleicht von größeren Ästen, zu *A. radiatus* Bgt. gerechnet werden.

Vorkommen:

Dachschiefer (Unterkarbon): Österreich: Tschirn in Mähren; Lodenice in Böhmen.

Equisetites gracilis Lesquereux.

1884 *gracilis* Lesquereux, Coalfl., III, p. 729, t. 90, f. 5.

Bemerkungen:

Es handelt sich um unbestimmbare Blattscheiden.

Vorkommen:

Karben: U. S. A.: Dade County, Georgia.

***Equisetites gracilis* Nathorst.**1908 *gracilis* Halle, Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1, p. 15, t. 3, f. 12—18.1880 *Equisetum gracile* Nathorst, Geol. Fören. i. Stockholm Förhandl., V, p. 278.

Vorkommen:

Rhät: Schweden: Skromberga und Stabbarp.

***Equisetites gradatus* Eichwald.**1860 *gradatus* Eichwald, Leth. ross., I, p. 181, t. 13, f. 3, 4.1864—65 *gradatus* Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 30.

Bemerkungen:

Diese Pflanze wird von Kidston, Catalogue, p. 37, und von anderen Autoren zu *Asterocalamites scrobiculatus* gerechnet. Schimper, Traité, I, p. 335 stellt sie zu *Bornia radiata*. Eichwald's Exemplare stammen aus dem Kupfersandstein von Orenburg, also aus dem Perm, und können deshalb nichts mit *Asterocalamites* zu tun haben. Die Abbildungen haben allerdings hiermit oberflächliche Ähnlichkeit. Diese ist wohl der Unvollständigkeit oder der Ungenauheit der Eichwald'schen Abbildungen zuzuschreiben. Goeppert hat sie unter den permischen Pflanzen angeführt.

Vorkommen:

Perm: Rußland: Kupfersandstein, Orenburg.

***Equisetites grönländicus* Heer.**1874 *grönländicus* Heer, Fl. foss. arct., III, 2, K. Sv. Vet. Ak. Handl., XII, 6, p. 61, t. 13, f. 10.1882 *grönländicus* Heer, Fl. foss. arct., VI, 2, p. 11.

Vorkommen:

Kreide: Grönland: Komeschichten.

***Equisetites (Calamites) gümbeli* Schenk.**1914 *gümbeli* Wieland, La flora liasica de la Mixteca alta. Bol. del Inst. geol. de Mexico, XXXI, p. 136.

Vorkommen:

Lias: Mexico: Alolotitlán (Districto de Tehuacan, Puebla).
Vgl. weiter bei *Calamites gümbeli*, p. 293, und bei *Equisetum gümbeli* Schenk.

***Equisetites hallei* Thomas.**1911 *hallei* Thomas, Jurassic Flora Kamenka, Mém. Com. géol. St. Pétersbourg, N. S., Livr. 71, p. 58, t. 1, f. 5—7.

Vorkommen:

Jura: Rußland: Kamenka und Verevkin.

***Equisetites hemingwayi* Kidston.**1898 *hemingwayi* Seward, Fossil Plants, I, p. 262, f. 57 A.1901 *hemingwayi* Kidston, Flora carbon. period, Proc. Yorkshire Geol. and Pol. Soc., XIV, p. 193, t. 34, f. 3.1910 *hemingwayi* Arber, Proc. of the Yorkshire Geolog. Soc., XVII, 2, p. 137.

- 1911 **hemingwayi** Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, III, p. 30, f. 35, 37.
 1914 **hemingwayi** Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, L, p. 117.
 1892 **Equisetum hemingwayi** Kidston, Ann. and Magaz. Nat. Hist., p. 138, f. a, b.

Bemerkungen:

Diese Art gehört zu den am meisten interessanten fossilen Equisetales. Kidston fand zuerst isolierte Strobili und beschrieb diese als *Equisetum*. Seward fand diese Strobili im Zusammenhang mit einem *Equisetum*-ähnlichen Stamm, an dessen Knoten auch abgebrochene Stücke von sehr schmalen, linearen Blättern beobachtet werden konnten. Er rechnete die Art zu *Equisetites*. Kidston fand die gleichen Strobili noch an verschiedenen Fundorten. Das Merkwürdige ist, daß diese Strobili von den meisten karbonischen Fruchtständen von Equisetales abweichen und mit denen der rezenten Formen, wenigstens soweit es an Abdrücken beobachtet werden kann, übereinstimmen.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Monckton Main Colliery near Barnsley; Woolley Colliery, Darton near Barnsley; Middle Coal near Shale over Barnsley Thick Coal, Claycroft Openwork, Coseley near Dudley, Staffordshire (Kidston); Top- Hard-Coal-Horizont, Nottinghamshire und Barnsley Thick Coal (Arber).

Equisetites hoeffianus Presl.

- 1838 **hoeffianus** Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 106, t. 32, f. 9, 11.
 1845 **hoeffianus** Unger, Synopsis, p. 27.
 1848 **hoeffianus** Unger, Neues Jahrb. f. Mineralogie, p. 290.
 1848 **hoeffianus** Goeppert, in Bronn, Index, p. 464.
 1849 **hoeffianus** Brongniart, Tableau, p. 103.
 1850 **hoeffianus** Unger, Gen. et spec., p. 57.

Bemerkungen:

Saporta, Plantes jurassiques, I, 1873, p. 232; Schimper, Traité, I, 1869, p. 270, und Möller, Bornholm's Flora, 1912, p. 58, rechnen die Art zu *Equisetum muensteri* Sternb.

Schenk, VII, Ber. naturf. Ges. zu Bamberg, p. 19; Schenk, Grenzschichten, 1867, p. 14; Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 90, sowie Halle, Kgl. Svenska Vet. Akad. Handl., XLIII, 1, 1908, p. 18, stellen sie zu *Equisetites muensteri* Sternb.

Vorkommen:

Keuper: Deutschland: Hoeff bei Bamberg.
 Lias: Österreich: Hinterholz bei Waidhofen (Unger, 1848).

Equisetites hybridus v. Muenster.

- 1840 **hybridus** ? von Muenster, in Braun, Verzeichniss der Sammlung zu Bayreuth, p. 94.

Bemerkungen:

Diese Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet.

Vorkommen:

Keupersandstein: Deutschland: Steigerwald.

Equisetites inaequalis.

- 1861 **inaequalis** Eichwald, Bull. de Moscou, No. 3.

Bemerkungen:

Diese Art wurde, 1865, von Eichwald, als *Calamitea inaequalis* beschrieben und abgebildet (vgl. Pars 4, p. 185).

Vorkommen:

Kreide: Grünsand: Rußland.

Equisetites infundibuliformis Bgt.

- 1833 *infundibuliformis* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 44.
- 1845 *infundibuliformis* Unger, Synopsis, p. 28.
- 1848 *infundibuliformis* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 464.
- 1850 *infundibuliformis* Unger, Gen. et spec., p. 59.
- 1851 *infundibuliformis* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 92.
- 1855 *infundibuliformis* Geinitz, Sachsen, p. 3, t. 10, f. 4—8; t. 18, f. 1.
- 1868 *infundibuliformis* von Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 17, t. 4, f. 9.
- 1874 *infundibuliformis* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 92, t. 1, f. 2, 3, 5.
- 1876 *infundibuliformis* Renault, Ann. d. Scienc. natur. Botanique (6), III, p. 20, 21, t. 1, f. 11; t. 4, f. 19—22.
- 1878 *infundibuliformis* Renault, Végét. silic., p. 61, t. 4, f. 19—23.
- 1822 „Empreinte de plante analogue aux gaines des Equisetum et appartenant probablement à une Calamite,“ Bgt., Classification, Mém. Mus. Hist. nat., VIII, p. 20, t. 4, f. 4.
- 1828 Equisetum *infundibuliforme* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 119, t. 12, f. 16 (? f. 14, 15).
- 1828 Equisetum *infundibuliforme* Bronn, in Bischoff, Krypt. Gewächse Deutschlands, p. 52, t. 6, f. 4, (t. 6, f. 9, 10).
- 1828 Equisetum *infundibuliforme* Bgt., Prodrôme, p. 37, 167.
- 1835 Equisetum *infundibuliforme* var. β Gutbier, Zwickau, p. 30, t. 3 b, f. 5, 6.
- 1843 Equisetum *infundibuliforme* var. β Gutbier, Gaea v. Sachsen, p. 70.
- 1851 Equisetum *infundibuliforme* var. β Andrae, in Germar, Wettin und Löbejün, Heft 7, p. 91, t. 32, f. 3.
- 1869 *Macrostachya infundibuliformis* Schimper, Traité, I, p. 333.
- 1835 *Calamites verticillatus* L. et H., Fossil Flora, II, p. 159, t. 139.
- 1843 *Calamites verticillatus* Gutbier, in Gaea v. Sachsen, p. 69.
- 1845 *Calamites verticillatus* Unger, Synopsis, p. 23.
- 1850 *Calamites verticillatus* Unger, Gen. et spec., p. 48.
- 1834 ? *Cyclocladia major* L. et H., Fossil Flora, II, p. 137, t. 130.
- 1852 *Calamites germanianus* Goeppert, Übergangsgeb., Nov. Acta Acad. Leop. Nat. Cur., XIV (XXII), Suppl., p. 122, t. 42, f. 1.
- 1852 *Calamites communis* Ettingshausen, Sitzber. K. Akad. d. Wiss., Wien, IX, p. 686, t. 48, f. 1, 2; t. 49, f. 1.
- 1854 *Calamites goepperti* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, No. 3, p. 27, t. 1, f. 3, 4.
- 1843 *Calamites tripartitus* Gutbier, Gaea v. Sachsen, p. 69.
- 1836 *Bockschia flabellata* Goeppert, Syst. fil. foss., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Nat. Cur., Suppl. zu XVII, p. (127, 172), 176, t. 1, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Der Name *Equisetum infundibuliforme* wurde für diese Art zuerst gebraucht von Bronn, und zwar für seine t. 6, f. 4, (9, 10). Die Abbildungen f. 9, 10 sind Kopien nach Bgt., 1822, und werden von Bronn als „Pflanze mit schafthalmartigen Scheiden“ bezeichnet. Bronn's Fig. 4 ist eine neue. Brongniart hat, Histoire, t. 12, f. 14, 15 seine Abbildungen aus dem Jahre 1822 wieder veröffentlicht und daneben in f. 16 eine Kopie nach Bronn's f. 4.

Diese letztere Abbildung wird von Bgt. ohne Vorbehalt *Equisetum infundibuliforme* genannt, die beiden anderen werden im Texte nur zum Vergleich herangezogen. Das Original zu der Art: *Equisetum* (oder *Equisetites* oder *Macrostachya*) *infundibuliformis* ist somit Bronn's ursprüngliche Abbildung. Da sich nun später herausgestellt hat, daß diese zu *Cingularia* gehört, wäre diese auch als Original von *Cingularia* anzusehen und sollte *C. typica* als Artnamen den Namen *infundibuliformis* tragen. *Macrostachya infundibuliformis* wäre in dem Falle umzutauften. Auch wenn man die Pflanze *E. infundibuliformis* Bgt. (non Bronn) nennt, wird die Schwierigkeit nicht umgangen.

Weiß, Steink. Calam., I, p. 96 hat t. 4, f. 4 von Bronn unter Vorbehalt mit *Cingularia* vereinigt. Da Brongniart's f. 16 eine Kopie nach Bronn ist, muß auch diese mit *Cingularia* vereinigt werden. Die beiden übrigen Abbildungen werden meistens mit *Macrostachya* vereinigt (vgl. Zeiller, Blanz y et Creusot, 1906, p. 139 sub *M. carinata* Germar; Jongmans, Anleitung, I, p. 344; Kidston, Catalogue, p. 57 sub *M. infundibuliformis*). Dagegen vereinigen Weiß, Jüngst. Steink., 1870, p. 122 (nicht in späteren Arbeiten) und Schimper, Traité, I, 1869, p. 333 die drei Abbildungen alle mit *Macrostachya infundibuliformis*. Schimper vereinigt auch alle Abbildungen von Bronn mit *Macrostachya infundibuliformis*. Merkwürdigerweise wird von Weiß, Jüngst. Steink., 1870, p. 122, nur Bronn's t. 4, f. 4, also die Abbildung von *Cingularia*, mit *M. infundibuliformis* vereinigt.

Gutbier's Abbildungen, 1835, werden allgemein mit *Macrostachya* vereinigt und zwar von Stur, Verhandl. k. k. Geol. Reichsanst., 1874, p. 261 mit *M. geinitzii* Stur; von Zeiller, Blanz y et Creusot, 1906, p. 139 mit *M. carinata* und von Kidston, Catalogue, p. 57; Weiß, Jüngst. Steink., 1870, p. 122; Schimper, Traité, I, p. 333, sowie Jongmans, Anleitung, I, p. 344 mit *M. infundibuliformis*.

Andrae's Abbildungen bei Germar werden zu *Macrostachya infundibuliformis* gerechnet von Kidston, Weiß, 1870, und Schimper. O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, 1874, p. 92, und Geinitz, Sachsen, 1855, p. 3 rechnen alle bis jetzt besprochenen Abbildungen zu *Equisetites infundibuliformis*.

Der Name *Equisetites infundibuliformis* wurde zuerst von Sternberg gebraucht.

Geinitz, Sachsen, 1855, p. 3 hat die Art sehr kompliziert gemacht, dadurch, daß er eine Anzahl von Calamiten, deren Zugehörigkeit zu der Fruktifikation nicht bewiesen werden kann, als Synonym zu ihr stellt, z. B.: *C. verticillatus*, *C. germanianus*, *Cyclodadia major* (allerdings mit ?) und *C. communis*. Feistmantel, 1874, folgt diesem Beispiel und fügt *C. goepperti* noch hinzu.

Bockschia flabellata Goeppert wird nur von Geinitz mit *E. infundibuliformis* vereinigt.

Die Abbildungen von Geinitz werden von verschiedenen Autoren zu verschiedenen Arten gerechnet.

Zu *Macrostachya infundibuliformis* rechnen:

Weiß, Jüngst. Steink., 1870, p. 122, nur t. 10, f. 4—7.

Boulay, Terr. houill., 1876, p. 22, nur t. 10, f. 4.

Schimper, Traité, I, 1869, p. 333, nur t. 10, f. 4—7 (8 ?).

Kidston, Catalogue, p. 57, excl. fig.

Jongmans, Anleitung, I, p. 344, nur t. 10, f. 6—7.

Feistmantel, 1874, und von Roehl, 1868, rechnen alle Abbildungen zu *Equisetites infundibuliformis*.

Kidston und Jongmans, Monograph, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, VII, rechnen nur t. 10, f. 7 und wahrscheinlich auch f. 6 zu *Macrostachya infundibuliformis*.

Stur, Verhandl. k. k. Geol. Reichsanst., 1874, p. 261, bringt t. 10, f. 6 zu seiner *Macrostachya geinitzii*.

Weiß, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Spezialkarte, II, 1, 1876, p. 127, rechnet t. 10, f. 4, 5, zu *Calamites germanianus*. Später, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk., V, 2, 1884, p. 89 erwähnt er die beiden Abbildungen bei *Calamites tripartitus*. Diesem Beispiel hat Jongmans, Anleitung, I, p. 102, gefolgt. Eine Untersuchung der Original Exemplare zeigte jedoch, daß f. 5 zu *C. goepperti* und f. 4 zu *C. brittsii* White gerechnet werden müssen.

Die Abbildung, t. 10, f. 8, wird von vielen Autoren mit *Equisetites rugosus* Schimper vereinigt (vgl. Schimper, Traité, I, 1869, p. 287; Sterzel, Palaeont. Character Zwickau, Erl. z. geol. Spezialk. Sachsen, Sect. Zwickau, 2. Aufl., 1901, p. 105; Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 22; Kidston und Jongmans, Monograph). Schimper und Sterzel erwähnen hier auch t. 18, f. 1. Diese wird jedoch besser als unbestimmbar betrachtet.

Die Abbildungen von Feistmantel werden von Kidston, Catalogue, mit Fragezeichen noch mit *Macrost. infundibuliformis* vereinigt.

Weiß, Steink. Calam., I, p. 127, erwähnt t. 1, f. 5 von Feistmantel bei *Calamites germanianus*. Dagegen findet man diese Abbildung bei Weiß, Steink. Calam., II, p. 91; Jongmans, Anleitung, I, p. 106; Kidston, Hainaut, p. 105; Kidston und Jongmans, Monograph, unter *C. discifer* als Synonym.

Feistmantel's t. 1, f. 2 wird von Kidston und Jongmans, Monograph, unter Vorbehalt mit *Calamites semicircularis* vereinigt.

Die Abbildungen von von Roehl, 1868, müssen vorläufig als zweifelhaft betrachtet werden.

Ettingshausen, 1851, zitiert auch *Equisetites infundibuliformis* Germar, Wettin u. Löbejün, p. 28, t. 10, f. 5. Diese Abbildung wird auf der Tafel als *E. lingulatus*, und im Texte als sehr zweifelhaft bezeichnet. Renault hat verkieselte Exemplare beschrieben, die er zu *Equisetites infundibuliformis* rechnet. Ob diese Annahme richtig ist, läßt sich nicht bestimmen. (Autun).

Vorkommen:

Vgl.: *Macrostachya infundibuliformis* Bronn.

Equisetites kidstoni Zalessky.

1911 kidstoni Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, p. 23, f. 25, 26.

1907 kidstoni Zalessky, Donetz, I, Bull. Com. géol. St. Pétersbourg, XXVI, No. 8, p. 359, t. 13, f. 6; t. 16, f. 1, 2, 3.

1907 kidstoni Zalessky, Donetz, II, Bull. Com. géol. St. Pétersbourg, XXVI, No. 9, p. 424, t. 21, f. 5.

1904 rovenkense Zalessky, Bull. Com. géol. St. Pétersbourg, XXIV, No. 1, p. 35.

Bemerkungen:

Die Abbildungen bei Jongmans sind Kopien nach denen von Zalessky.

Schuster, Saarbr. Schichten, Geognost. Jahreshette, XX, 1908, p. 206, identifiziert diese Blattscheiden mit *Cingularia typica*. Es ist möglich, daß er recht hat, aber es ist doch gefährlich, diese Pflanze nur auf Grund solcher steriler Scheiden zu identifizieren.

Vorkommen:

Karbon: Rußland: Province des cosaques du Don, village Roveniki, bord droit de la riv. Rovenek.

Equisetites laevigatus Lignier.

- 1909 *laevigatus* Lignier, Mamers, Mém. Soc. Linn. Normandie, XXIV, Rectification aux pages 11, 38, 40, 46, t. 1, f. 12.

Bemerkungen:

Diese Art war ursprünglich von Lignier *E. laevis* genannt, dieser Name mußte wegen *E. laevis* Halle, 1908, umgeändert werden.

Später, Vég. foss. Normandie, VII, Mém. Soc. Linn. Normandie, p. 75, 1913, bringt Lignier diese Abbildung zu *E. sarthensis* Lignier (wegen *Equisetum laevigatum* Lesq.)

Vorkommen:

Oolithe miliaire: Frankreich: Mamers (Sarthe).

Equisetites laevis Halle.

- 1908 *laevis* Halle, Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1, p. 13, t. 3, f. 1—11.

Vorkommen:

Rhät: Schweden: „Klinkerton“ bei Bjuf und vielleicht auch bei Billesholm.

Equisetites laevis Lignier.

- 1909 *laevis* Lignier, Vég. foss. Normandie, VI, Mém. Soc. Linn. Normandie, XXIV, p. 11, 38, 40, 46, t. 1, f. 12.

Bemerkungen:

Lignier vergleicht diese Art mit *Calamites australis* Eichwald, Leth. ross., II, 1, p. 27, t. 4, f. 8; t. 5, f. 5a.

Nach dem Abdrucken seiner Arbeit hat Lignier eine Rectifikation beigelegt, in der er angibt, daß seine Art, wegen *E. laevis* Halle, 1908, einen anderen Namen erhalten muß: *E. laevigatus* Lignier. Diese Art wird später, 1913, wieder *E. sarthensis* Lignier genannt.

Vorkommen:

Oolithe miliaire: Frankreich; Mamers, Sarthe.

Equisetites lateralis Phillips.

- 1845 *lateralis* Unger, Synopsis, p. 28.

- 1848 *lateralis* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 464.

- 1849 *lateralis* Bgt., Tableau, p. 105.

- 1850 *lateralis* Unger, Gen. et spec., p. 59.

- 1851 *lateralis* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 91.

- 1854 *lateralis* Morris, Cat. brit. foss., p. 8.

- 1855 *lateralis* Andrae, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, III, Abt. III, 4, p. 31, t. 6, f. 1—5.

- 1898 *lateralis* Seward, Fossil Plants, I, p. 275, f. 58 F (p. 265), 63, 64.

- 1829 *Equisetum laterale* Phillips, Illustrations, I, The Yorkshire Coast, p. 153, t. 10, f. 13 (2. Ed., 1835, p. 125).

- 1836 *Equisetum laterale* L. et H., Fossil Flora, III, p. 95, t. 186.

- 1851 *Asterophyllites lateralis* Bunbury, Q. J. G. S. London, VII, p. 189.

- 1856 *Calamites lateralis* Zigno, Fl. foss. form. oolithicae, I, t. 3, f. 3; Text, 1858, p. 46.

- 1869 *Schizoneura* ? *lateralis* Schimper, Traité, I, p. 284.

- 1876 *Phyllothea* ? *lateralis* Heer, Flora foss. arct., IV, 1, Beitr. z. Foss. Fl. Spitzbergens, K. Svenska Vet. Ak. Handl., XIV, 5, p. 33.

Bemerkungen:

Die Art wurde von Phillips als *Equisetum* beschrieben und abgebildet. L. et H. haben diesen Namen beibehalten. Bei den meisten späteren Autoren findet man sie unter *Equisetites*. Wie aus der Synonymik hervorgeht, haben Zigno, Schimper, Heer und Bunbury die Art zu anderen Gattungen gerechnet. Immer werden nur die Abbildungen von Phillips und Lindley und Hutton erwähnt, die von Andrae findet man bei keinem späteren Autor.

Seward, *Jurassic Flora*, I, 1900, p. 53, rechnet die Abbildungen von Phillips und L. et H. zu *Equisetites columnaris*.

Nach Nathorst, *Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl.*, XXX, 1, 1897, p. 12 kann bei Heer's Exemplaren nur von *Equisetites species* gesprochen werden. Heer bringt allerdings seine Exemplare nur unter Vorbehalt zu *P. lateralis*.

Vorkommen:

Oolith: Groß Britannien: Haiburne Wyke und White Nab bei Scarborough.

Jura: Spitzbergen (Heer).

Lias: Österreich: Banat (Andrae).

Equisetites lignitarum Braun.

1840 *lignitarum* Braun, Verzeichniss der Sammlung zu Bayreuth, p. 94

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet.

Vorkommen:

Braunkohle: Suessen.

Equisetites lindackerianus Presl.

1838 *lindackerianus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107, t. 56, f. 1—8.

1845 *lindackerianus* Unger, Synopsis, p. 28.

1848 *lindackerianus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 464.

1850 *lindackerianus* Unger, Gen. et spec., p. 58.

1851 *lindackerianus* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 91.

1864—65 *lindackerianus* Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 29.

Vorkommen:

Rothliegendes: nach Presl: Locus ignotus; nach Goeppert: wahrscheinlich Böhmen.

Equisetites linearis v. Muenster.

1840 *linearis* von Muenster, in Braun, Verzeichniss der Sammlung zu Bayreuth, p. 94.

Bemerkungen:

Diese Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet.

Vorkommen:

Keupersandstein: Deutschland: Strullendorf.

Equisetites lingulatus Germar.

1845 *lingulatus* Germar, Wettin u. Löbejün, Heft 2, p. 27, t. 10.

1848 *lingulatus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 464.

1850 *lingulatus* Unger, Gen. et spec., p. 59.

1851 *lingulatus* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 91.

1859 *lingulatus* Schimper, Traité, I, p. 287, t. 17, f. 5, 6.

1877 *lingulatus* Grand'Eury, Loire, p. 44.

- 1884 *lingulatus* Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk., V, 2, p. 148 (234), t. 16, f. 10.
 1911 *lingulatus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 19, f. 18—20.
 1843 *Equisetum lingulatum* Germar, Gaea von Sachsen, Nachträge.
 1855 *Equisetites priscus* Geinitz, Sachsen, p. 4, t. 10, f. 9; t. 11, f. 6.

Bemerkungen:

Die Art wurde ursprünglich von Germar als *Equisetum* erwähnt, jedoch als *Equisetites* ausführlich beschrieben und abgebildet. Schimper und Jongmans haben die Abbildungen von *E. priscus* Geinitz mit *E. lingulatus* vereinigt. Die Abbildungen von Weiß sind nach dem Originalexemplar von Germar angefertigt. Schimper's f. 5 ist eine Kopie nach Geinitz, f. 6 nach Germar. Von den Abbildungen bei Jongmans sind f. 18, 19 nach Germar und f. 20 nach Weiß.

Feistmantel, Beitr. z. Kenntn. der Equiseten, Neues Jahrb. für Mineralogie, p. 370, vereinigt die Angaben von Germar und Schimper mit *Equisetum priscum* Geinitz, und später erwähnt er die gleichen bei *Equisetites priscus* (vgl. Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, 1874, p. 94). Allerdings zitiert er von Schimper keine Abbildungen.

Nach Grand'Eury, Loire, p. 44, und Renault, Cours, II, 1882, p. 126, muß *E. lingulatus* als beblätterter Stamm von *Annularia longifolia* (= *A. stellata*) angesehen werden.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Wettin, Zwickau, Saargebiet: St. Ingbert. Frankreich: Loire-Becken. Österreich: Szekul, Banat (nach Stur, Jahrb. K. K. Geol. R. A., XX, 1870, p. 197).

Equisetites lyelli Mantell.

- 1843 *lyelli* Morris, Catalogue of british fossils, p. 8.
 1848 *lyelli* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 464.
 1850 *lyelli* Unger, Gen. et spec., p. 60.
 1851 *lyelli* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 94.
 1852 *lyelli* Ettingshausen, Beitr. z. Wealdenflora, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, I, 3, 2, p. 11.
 1894 *lyelli* Seward, Wealdenflora, I, p. 24, t. 1, f. 5.
 1907 *lyelli* Neumann, Kreide Form. in Mittel Peru, Neues Jahrb. f. Mineral., Beilageband, XXIV, p. 77, t. 1, f. 2.
 1913 *lyelli* Seward, Q. J. G. S. London, LXIX, p. 85, t. 11, f. 1a, 1b.
 1833 *Equisetum lyelli* Mantell, Geology of S. E. England, p. 245, f. 1—3.
 1844 *Equisetum lyelli* Mantell, Medals of creation, p. 108, f. 7.
 1849 *Equisetum lyelli* Bgt., Tableau, p. 107.
 1854 *Equisetum lyelli* Mantell, The medals of creation, 2d Ed., I, p. 105, f. 12 (1—3).
 1869 *Equisetum lyelli* Schimper, Traité, I, p. 265.
 1871 *Equisetum lyelli* Schenk, Palaeontogr., XIX, p. 207, t. 22, f. 10—13.
 1874 *Equisetum lyelli* Schimper, Traité, III, p. 453.
 1882 *Equisetum lyelli* Renault, Cours, II, p. 150.
 1889 *Equisetum lyelli* Fontaine, Potomac, Monogr. U. S. Geol. Surv., XV, p. 65, t. 1, f. 7; t. 2, f. 4, 5.
 1893 *Equisetum lyelli* Dawson, Trans. Roy. Soc. Canada, X, Sect. IV, p. 83, f. 1.
 1898 *Equisetum lyelli* Knowlton, Bull. U. S. Geol. Surv., No. 152, p. 94.
 1898 *Equisetum lyelli* Fontaine, in Weed and Pirsson, 18th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Pt. III, p. 481.
 1905 *Equisetum lyelli* Fontaine, in Ward, U. S. Geol. Surv. Monogr., XLVIII, p. 301, 417, 514, t. 72, f. 12—14.

1911 *Equisetum lyelli* Berry, Lower Cretaceous, Maryland Geolog. Survey, p. 311, t. 41, f. 7, 8.

1889 *Equisetum species Rhizome* ? Fontaine, U. S. Geol. Surv. Monogr., XV, p. 65, t. 2, f. 8.

Bemerkungen:

Seward, 1894, zitiert an Abbildungen nur: Mantell, 1833; Schenk, 1871; Fontaine, 1889.

Vorkommen:

Wealden: Groß Britannien: Sussex bei Fairlight, Wadhurst Clay; Pounceford; St. Leonards; Ecclesbourne; Tilgate Forrest (Mantell 1844).

Wealden: Belgien: Courcelles (Fraipont, Ann. Soc. géol. Belg., XXXI, B p. 142).

Patuxent Formation: U. S. A.: Fredricksburg and Dutch Gap Canal, Virginia; Springfield (?), Maryland; Chinkapin Hollow (?), Virginia.

Kootanie: Canada; Geyser, Montana.

Kreide: Peru: Caleta de los Presos (Neumann, nach Zeiller, Revue générale de Botanique, XXV bis, 1914, p. 669, sehr zweifelhaft; vielleicht, wie es mit *E. peruvianus* der Fall ist, auch *Rachis* von *Weichsella peruviana*.)

Equisetites cf. lyelli Mantell.

1902 *Equisetum cf. lyelli* Möller, Bornholms flora, Kongl. Fysiograf. Sällsk. Handl., XIII, 5, p. 59, t. 6, f. 16—18 (Lunds Univ. Arsskrift, 38).

Vorkommen:

Rhät-Lias: Bornholm: Bagaa und Rønne.

Equisetites macrodontus Wood.

1860 *macrodontus* Wood, Proc. Acad. Sci. Philad., p. 346.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.; locality?

Equisetites mamertinus Crié ms.

1885 *mamertinus* Crié, C. R. Ac. d. Sc., Paris, CI, p. 83.

1913 *mamertinus* Lignier, Vég. foss. Normandie, VII, Mém. Soc. Linn. Normandie, XXIV, p. 87, t. 9, f. 15.

Vorkommen:

Jura: Frankreich: Environs de Mamers.

Equisetites meriani Bgt.

1833 *meriani* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 46.

1845 *meriani* Unger, Synopsis, p. 26.

1848 *meriani* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 464.

1850 *meriani* Unger, Gen. et spec., p. 55.

1851 *meriani* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 94.

1828 *Equisetum meriani* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 115, t. 12, f. 13.

1828 *Equisetum meriani* Bgt., Prodrome, p. 37, 194.

Bemerkungen:

Schenk, Beitr. z. Flora des Keupers, VII. Ber. naturf. Ges. zu Bamberg, 1864, p. 21, t. 7, f. 3; t. 8, f. 1a, b; id., Palaeontogr., XI, 6, 1864, p. 299, t. 47, f. 1; id. in Schoenlein, Abbild. foss. Pf. a. d. Keuper Frankens, 1865, p. 7, t. 2, f. 3; t. 5, f. 3a, 4; t. 6, f. 1; Heer, Urwelt der Schweiz, 1865, p. 50, 51, f. 28 haben diese

Art veröffentlicht und abgebildet als *Calamites meriani*. Auch Stur, Sitzungsber. K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XCI, p. 98, erwähnt die Art von Lunz als *Calamites merianif.* Heer, Monde primitif, 1872, p. 62, f. 28; id. Primaeval world, I, 1876, p. 51, f. 28; id. Urwelt der Schweiz, Ed. II, p. 59, f. 46; Schimper, Traité, I, 1869, p. 284 und Fliche, Bull. Soc. scienc. Nancy, 1906, p. 131 erwähnen die Art als *Schizoneura meriani*.

Vorkommen:

Keuper: Neuwelt bei Basel; Deutschland: Franken.
Trias: Österreich, Lunz.

Equisetites meriani Eichwald.

1846 *meriani* Eichwald, Géognosie de la Russie, p. 513.

Bemerkungen:

Später hat Eichwald, Bull. de Moscou, No. 3, 1861, diese Exemplare *Equisetites inaequalis* genannt und wieder später, Lethaea rossica, II, 1, p. 30, *Calamitea inaequalis*. Die Exemplare zeigen ihren anatomischen Bau. Vergl. weiter Pars 5, p. 296, bei *Calamites inaequalis* Eichw.

Equisetites mirabilis Sternberg.

- 1833 *mirabilis* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 45, t. 1, f. 1a, b.
- 1845 *mirabilis* Unger, Synopsis, p. 28.
- 1845 *mirabilis* Goeppert, Übersicht der fossilen Flora Schlesiens, in Wimmer, Flora v. Schlesien, p. 198.
- 1848 *mirabilis* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 464.
- 1850 *mirabilis* Unger, Gen. et spec., p. 58.
- 1851 *mirabilis* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 93.
- 1876 *mirabilis* Weiß, Steink. Calam., I. Abh. z. Geol. Specialk., II, 1, p. 133, t. 18, f. 2.
- 1884 *mirabilis* Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk., V, 2, p. 149 (235), t. 16a, f. 9.
- 1886 *mirabilis* Weiß, Zeitschr. D. Geol. Ges., XXXVIII, p. 915.
- 1911 *mirabilis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, III, p. 28, f. 33, 34.
- 1874 *Equisetum schützeanum* O. Feistmantel, N. Jahrb. f. Mineral., p. 365, t. 6, f. 1, 2.
- 1874 *Equisetum spec.* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, I, p. 5, t. 1, f. 4.
- 1877 *Eleutherophyllum mirabile* Stur, Culmfl. Ostrau Waldenb., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 63—74, t. 1, f. 1—7; Textf. 8, p. 16.

Bemerkungen:

Stur nennt diese Art *Eleutherophyllum mirabile*. Die Abbildungen von Feistmantel, 1874, Neues Jahrb., werden von Jongmans und Stur erwähnt, die von Feistmantel, Palaeontogr., nur von Jongmans.

Gutbier, Gaea von Sachsen, 1843, p. 70 rechnet *E. mirabilis* mit Fragezeichen zu *Equisetum infundibuliforme* var. β .

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Friedrich Wilhelm Stollen bei Altwasser, Niederschlesien (Sternberg usw.); Salzbrunn, Waldenburger Schichten (Weiß).

Österreich: Radnitz (Ettingshausen).

Equisetites cf. mirabilis Sternb.

- 1875 cf. mirabilis Stur, Culmfl. I, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, 1, p. 2.

Bemerkungen:

Stur hat leider dieses Exemplar niemals abgebildet.

Vorkommen:

Karbon: Kyowitz.

Equisetites mobergii Möller.

- 1908 mobergii Möller, in Halle, Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1, p. 26, t. 4, f. 29—37; ? t. 4, f. 38, 39.
 1913 mobergii Möller et Halle, Arkiv för Botanik, XIII, No. 7, p. 21, t. 2, f. 21—23; t. 3, f. 1—8.
 1880 Equisetum species Nathorst, Om de växtförande lagren i Skånes kolförande bildningar etc., Geol. Fören. Stockholm Förh., V, p. 284.
Vorkommen:
 Lias: Schweden: Kurremölla; ? Dompäng.

Equisetites moniliformis Presl.

- 1838 moniliformis Presl, in Sternberg, Versuch II, 7, 8, p. 106, t. 32, f. 12a, 12 b (nicht 12, 6 wie im Texte steht).
 1845 moniliformis Unger, Synopsis, p. 27.
 1848 moniliformis Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 464.
 1849 moniliformis Bgt., Tableau, p. 103.
 1850 moniliformis Unger, Gen. et spec., p. 56.
 1851 moniliformis Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 92.

Bemerkungen:

Saporta, Plantes jurass., I, 1873, p. 232; Schimper, Traité, I, 1869, p. 270 und Möller, Bornholm's flora, 1902, p. 58 erwähnen diese Art als Synonym bei Equisetum muensteri Sternb. Schenk, VII. Ber. naturf. Ges. zu Bamberg, 1864, p. 19; id., Grenzschichten, 1867, p. 14 und Halle, Kgl. Svenska Vetensk. Ak. Handl., XLIII, 1, 1908, p. 18 zitieren sie bei Equisetites muensteri Sternb.

Vorkommen:

Keuper: Deutschland: Bamberg.

Equisetites monyi Renault et Zeiller.

- 1898 monyi Seward, Fossil Plants, I, p. 266.
 1911 monyi Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, III, p. 27, f. 32.
 1885 Equisetum monyi Renault et Zeiller, C. R. Ac. des Sc. Paris, C, p. 71.
 1888 Equisetum monyi Renault et Zeiller, Commentry, t. 57, f. 7; Text, II, 1890, p. 394.
 1895 Equisetum monyi Renault, Notice sur les Calamar., I, Bull. Soc. Hist. nat. Autun, VIII, p. 10—12.

Bemerkungen:

Vergl. bei Calamites monyi R. et Z., Pars 5, p. 312. Es handelt sich um beblätterte Stämme von Calamites, die einige Ähnlichkeit mit Calamites goepperti zeigen.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Commentry, Tranchée de Forêt.

Equisetites morenianus Kurtz.

- 1894 morenianus Kurtz, Rev. Mus. La Plata, VI, p. 129, t. 3, f. 1.

- 1895 *morenianus* Bodenbender, Rev. Mus. La Plata, VII, Tabelle gegenüber p. 148.
 1896 *morenianus* Bodenbender, Zeitschr. D. Geol. Ges., XLVIII, Tabelle gegenüber p. 772.
 1908 *morenianus* D. White, in J. C. White, Relatório final. Comm. de estudos das Minas de Carvão de Pedra do Brazil, p. 349.
 1911 *morenianus* Bodenbender, Bol. Acad. nacion. de Cienc. en Cordoba, XIX, p. 83.
 1905 (*Equisetites* ?) *morenianus* Arber, Glossopterisflora, p. 32.

Bemerkungen:

Arber und Halle, Bull. Geol. Inst. Uppsala, XI, 1911, p. 164 betrachten diese Art als zweifelhaft und vielleicht zu *Phyllothea* gehörig.

Vorkommen:

Permkarbon: Argentinien, San Luis, Bajo de Velis.

Equisetites moretonensis Shirley.

- 1898 *moretonensis* Shirley, Geol. Surv. Queensland, Bull. 7, p. 23, t. 18, f. 3.

Vorkommen:

Trias-Jura: Queensland: Denmark Hill, Ipswich.

Equisetites münsteri Sternberg.

- 1833 *münsteri* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 43, t. 16, f. 1—5.
 1845 *münsteri* Unger, Synopsis, p. 27.
 1847 *münsteri* F. Braun, Flora, XXX, p. 82.
 1848 *münsteri* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 464.
 1849 *münsteri* Bgt, Tableau, p. 103, 104.
 1850 *münsteri* Unger, Gen. et spec., p. 56.
 1851 *münsteri* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 90, t. 9, f. 1—4.
 1864 *münsteri* Schenk, VII. Bericht d. naturf. Ges. zu Bamberg, p. 19.
 1867 *münsteri* Schenk, Foss. Fl. d. Grenzsch., p. 14, t. 2, f. 3—9; t. 3, f. 1—12.
 1870 *münsteri* Ooster, in W. A. Ooster und C. von Fischer-Ooster, Protozoe Helvetica, II, 2, p. 37, t. 7, f. 17—24.
 1904 *münsteri* Seward, Jurassic Flora, II, p. 12, t. 1, f. 4; ? p. 27.
 1908 *münsteri* Halle, Kgl. Svenska Vetensk. Ak. Handl., XLIII, 1, p. 18, t. 4, f. 27, 28.
 1869 *Equisetum münsteri* Schimper, Traité, I, p. 269, t. 8, f. 3, 3b, 4, 6, 7.
 1873 *Equisetum münsteri* Saprota, Plantae jurassae, I, p. 232, t. 27; t. 28, f. 1; t. 29, f. 1—8.
 1878 *Equisetum münsteri* Nathorst, Floran vid Höganäs och Helsingborg. Sver. Geol. Unders., Ser. C. 29; Kgl. Svenska Vet. Akad. Handl., XVI, 7, p. 40, t. 5, f. 1—5; t. 7, f. 1—4.
 1882 *Equisetum münsteri* Renault, Cours, II, p. 153, t. 22, f. 10.
 1891 *Equisetum münsteri* Krasser, Foss. Fl. rhät. Schicht. Persiens, Sitzber. Math. Naturw. Cl. der K. Akad. d. Wiss., Wien, C, p. 422.
 1891 *Equisetum münsteri* Raciborski, Anzeiger Ak. d. Wiss., Krakau, p. 64.
 1891 *Equisetum münsteri* Raciborski, Fl. retyckiej polnocnego usw., Rozpraw Wydziału mat. przyr. Akad. Umiej w Krakowie, XXIII, p. 295, t. 1, f. 1—4.
 1892 *Equisetum münsteri* Bartholin, Botan. Tidsskrift, XVIII, p. 13, t. 5, f. 1—6.
 1896 *Equisetum münsteri* Hartz, Cap Stewart, Meddel. om Groenland, XIX, p. 233, t. 6, f. 1—4.

- 1902 *Equisetum münsteri* Möller, Bidr. till Bornholms fossila Flora, Kgl. Fysiogr. Sällsk. Handl., XIII, 5 (Lunds Univ. Arsskrift, Vol. XXXVIII), p. 58, t. 6, f. 13—15.
 1903 *Equisetum münsteri* Fritel, Paléobotanique, p. 68, f. 44.
 1838 *Equisetites roessertianus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 106, t. 32, f. 12a₂, 12a₃, 12c, 12d.
 1850 *Equisetites roessertianus* Unger, Gen. et spec., p. 57.
 1851 *Equisetites roessertianus* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 92.
 1838 *Equisetites moniliformis* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 106, t. 32, f. 12a₁, 12b.
 1849 *Equisetites moniliformis* Bgt., Tableau, p. 103.
 1850 *Equisetites moniliformis* Unger, Gen. et spec., p. 56.
 1851 *Equisetites moniliformis* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 92.
 1838 *Equisetites hoefflianus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 106, t. 32, f. 9, 11.
 1849 *Equisetites hoefflianus* Bgt., Tableau, p. 103.
 1850 *Equisetites hoefflianus* Unger, Gen. et spec., p. 57.
 1847 *Equisetites attenuatus* F. Braun, Flora, XXX, p. 83.
 1850 *Equisetum brodiei* Buckman, Q. J. G. S., London, VI, p. 414, f. 1.
 1894 cf. *Equisetum renaulti* Raciborski, Flora kopalna, Pam. Wydz. mat. przyr. Akad. Umiej. w Krakowie, XVIII, p. 231, t. 27, f. 1—14.
 1894 cf. *Equisetum pseudo-hoerense* Saporta, Nouv. contr. fl. mésoz. du Portugal, Direct. des trav. géol. de Portugal, p. 4, t. 1, f. 1—4.
 1847 *Calamites liaso-keuperinus* F. Braun, Flora, XXX, p. 83.
 1862 *Pterophyllum spec. dub.* Brauns, Palaeontogr., IX, p. 58, t. 15, f. 4.
Equisetum costatum Münster in litt.

Bemerkungen:

Equisetites münsteri Sternb., wird von allen Autoren erwähnt, nur werden oft Abbildungen herangezogen, die nichts mit der Art zu tun haben. Raciborski, 1891; Saporta, 1873; Schimper, 1869; Möller, 1902; Schenk 1867 und Ettingshausen, 1851 zitieren auch t. 16, f. 9. Diese Abbildung existiert jedoch nicht. Raciborski erwähnt auch t. 32, f. 9, 11, 12, diese gehören jedoch nicht zu *E. münsteri*, sondern zu *E. moniliformis*, *E. hoefflianus* und *E. roessertianus*. Ettingshausen, 1851, gibt auch an t. 30, f. 1, diese gehört zu *Equisetites conicus*.

Die Abbildungen von Ettingshausen, 1851, werden von Raciborski, 1891; Schenk, 1864 und 1867; Saporta, 1873; Schimper 1869 und Halle, 1908, erwähnt.

Schenk, 1867, gibt Abbildungen unter dem Namen von *E. münsteri* auf t. 2, f. 3—9 und t. 3, f. 1—12. Raciborski zitiert nicht ganz richtig, da er statt t. 2, f. 3—9: t. 2, f. 1—9 erwähnt. Sonst werden die Abbildungen von allen Autoren als richtig anerkannt. Halle, 1908, gibt an (p. 22), daß vielleicht ein Teil von Schenk's Angaben zu *E. scanicus* gerechnet werden muß.

Die Abbildung bei Seward, 1904, ist eine neue Abbildung von dem Original von *E. brodiei*, die auch von Halle, 1908, als zu *E. münsteri* gehörig betrachtet wird.

Die Abbildungen von *Equisetum münsteri* von Schimper werden von Raciborski, der allerdings auch t. 2, f. 5 miterwähnt; Saporta, 1873; Möller, 1902 und Halle, 1908 zitiert.

Saporta's Abbildungen werden von allen späteren Autoren erwähnt. Seward, 1904, zitiert nur t. 27, 29.

Halle und Möller erwähnen die Abbildungen bei Nathorst, 1878, Raciborski nur t. 1 (= ? t. 5) ohne nähere Angabe.

Renault, 1882, findet man bei keinem späteren Autor.

Seward und Möller zitieren die Angabe von Krasser. Eine Abbildung wurde von diesem Autor leider nicht veröffentlicht.

Raciborski's Abbildungen werden nur von Möller erwähnt. Die Abbildungen bei Bartholin und Hartz werden von Seward, Halle und Möller zitiert. Seward und Halle erwähnen die von Möller.

Fritel's Abbildung, 1903, ist eine Kopie nach Saporta.

Equisetites roessertianus Presl wird von Saporta, Schimper, Möller, Halle und Schenk als Synonym zu *E. münsteri* gestellt. Seward erwähnt diesen Artnamen nicht, wie wir jedoch gesehen haben, zitiert er die Abbildungen von *E. roessertianus*, *moniliformis* und *hoeflianus* alle unter dem Namen *E. münsteri*, was wohl auf ein Versehen zurückzuführen ist.

In gleicher Weise werden auch *E. moniliformis* und *E. hoeflianus* als Synonym von *E. münsteri* zitiert.

E. attenuatus F. Braun wird von Saporta, Schimper, Halle und Schenk zu *E. münsteri* gerechnet.

Equisetum brodiei Buckman findet man in der von Seward und Halle veröffentlichten Synonymik.

Equisetum renaulti Raciborski und *E. pseudo-hoerense* Saporta werden nur von Seward und dennoch unter Vorbehalt erwähnt.

Calamites laso-keuperinus Braun wird von Saporta, Schimper, Schenk und Halle zitiert.

Pterophyllum spec. dub. Brauns wird von Schimper und Schenk als Synonym von *E. münsteri* betrachtet.

Sternberg gibt an, daß der Manuskriptname *Equisetum costatum* Münster identisch ist mit *Equisetites münsteri*.

Vorkommen:

Die Pflanze ist ein charakteristischer Teil der Rhätflora. Sie ist bekannt geworden u. a. aus:

Frankreich: Antulles bei Couches les Mines bei Autun; La Milardière bei Couches les Mines.

Deutschland: Franken: Bayreuth, Bamberg, Kulmbach, Erlangen; Hannover; Baden bei Adelshausen.

Osterreich: Waidhofen.

Schweiz: Tavagliana.-Sandstein der Dallefluh (Thunersee, Trias oder Rhät).

Groß Britannien: Strensham, Worcestershire.

Schweden: Höganäs, Helsingborg, Bornholm.

Polen: Swietokrzyskich, Gromadzice.

Grönland: Cap Stewart.

Persien: Sapuhin bei Kaswin.

***Equisetites species cf. münsteri* Sternberg.**

1909 *cf. münsteri* Salfeld, Jurass. Pfl. Norddeutschland, Palaeontogr., LVI, p. 7, t. 2, f. 3, 4.

Vorkommen:

Lias s: Deutschland: Grassel bei Braunschweig.

***Equisetites (Equisetostachys) nathorstii* Halle.**

1908 *nathorstii* Halle, Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1, p. 27, t. 8, f. 16; t. 9, f. 4—10.

Vorkommen:

Lias: Schonen: Hör.

***Equisetites nervosovaginatus* Stur.**

1871 *nervosovaginatus* Stur, Geologie der Steiermark, p. 250.

Bemerkungen:

Stur hat diese Art niemals abgebildet oder beschrieben. Auffallend ist, daß er den Namen später, Sitzungsber. der K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XCI, p. 98, 1885, wo er alle *Equisetaceae* der Lunzer Schichten aufzählt, nicht erwähnt (vgl. Krasser, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, LIX, 1909, p. 105).

Vorkommen:

Trias: Österreich: Lunz.

***Equisetites nicoli* Arber.**

- 1917 *nicoli* Arber, The Earlier Mesozoic Floras of New Zealand, New Zealand Geological Survey, Palaeont. Bull. 6, p. 26, t. 3, f. 2.

Vorkommen:

? Unt. Jura: New Zealand, Mokoia, Gore, Southland.

***Equisetites notabilis* Eichwald.**

- 1865 *notabilis* Eichwald, Leth. ross., II, 1, p. 34, t. 4, f. 7.

Vorkommen:

Kreide: Rußland: Neokom bei Reschetka, Gouvern. Simbirsk.

***Equisetites nudus* von Muenster.**

- 1840 *nudus* von Muenster, in Braun, Verzeichniss der Sammlung zu Bayreuth, p. 95.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet.

Vorkommen:

Keupersandstein: Deutschland: Steigerwald.

***Equisetites occidentalis* Lesquereux.**

- 1870 *occidentalis* Lesquereux, Geol. Surv. of Illinois, IV, 2, p. 425, t. 20, f. 5.

- 1874 *occidentalis* Schimper, Traité, III, p. 454.

- 1879—80 *occidentalis* Lesquereux, Coalflora, I, p. 62, t. 3, f. 15, 16.

Bemerkungen:

Lesquereux nennt die Abbildung in der Tafelerklärung zu der Coalflora: Sheaths of *Equisetites*. Es handelt sich um Blatt-scheiden von irgend einem *Calamites*, die wohl Übereinstimmung zeigen mit *E. vaujolyi* Zeiller.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.: Mazon Creek, Cannelton coal.

***Equisetites oculatus* Geinitz.**

- 1879 *oculatus* Geinitz, Sitzungsber. der Isis in Dresden, p. 8, 9.

Bemerkungen:

Später, Mitteil. aus dem königl. mineral., geol. und prähist. Museum in Dresden, XIV, p. 12, t. 1, f. 1, 1a, hat Geinitz die Art als *Calamitina oculata* ausführlich beschrieben und abgebildet. Er vereinigt mit dieser Art auch *Calamites britannicus* Weiß, jedoch diese beiden Formen sind durch die Eigenschaften der Astnarben sofort zu unterscheiden. Kidston und Jongmans, Monograph of the *Calamites* of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, erwähnen die Art als *Calamites oculatus*.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Karl Schacht des Lugau-Niederwürsch-nitzer Steinkohlenvereins.

Equisetites peruanus Neumann.

- 1907 *peruanus* Neumann, Beitr. zur Kenntniss der Kreideformation in Mittel Peru, Neues Jahrb. f. Miner. usw., Beilage Band XXIV, p. 78, t. 2, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Nach Zeiller, C. R. Ac. des Scienc., Paris, CL, 1910, p. 1488, handelt es sich nicht um *Equisetites*, sondern um „Tronçons des rachis primaires du *Weichselia reticulata*.“ Diese peruvianische *Weichselia* stellte sich später als eine neue Art heraus, die Zeiller *W. peruviana* nennt (Livre dédié à Gaston Bonnier, Travaux de biologie végétale, Nemours, 1914, paru également dans: Revue générale de Botanique, Vol. 25 bis, 1914, p. 10 (654), Pl. 21, f. 2—13; Textf. D¹, D², E).

Vorkommen:

Kreide: Peru: Piñonate.

Equisetites phillipsii Dunker.

- 1843 *phillipsii* Dunker, Programm der höheren Gewerbschule in Cassel p. 5.
 1846 *phillipsii* Dunker, Monogr. d. Nordd. Wealdenbildung, p. 2, t. 1, f. 2
 1848 *phillipsii* Goepfert, in Bronn, Index, p. 464.
 1849 *phillipsii* Bgt., Tableau, p. 107.
 1850 *phillipsii* Unger, Gen. et spec., p. 59.
 1851 *phillipsii* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 92.
 1852 *phillipsii* Ettingshausen, Beitr. z. Wealdenfl., Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, I, 3, 2, p. 10.
 1869 *Equisetum phillipsii* Schimper, Traité, I, p. 265.
 1871 *Equisetum phillipsii* Schenk, Palaeontogr., XIX, p. 206, t. 22, f. 6—9.
 1905 *Equisetum phillipsii* Fontaine, in Ward, U. S. Geol. Surv. Monogr., XLVIII, p. 298—301, 302, 313—314, t. 72, f. 1—11.
 1898 *Equisetum montanense* Fontaine, in Weed and Pirsson, 18th. Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Pt. 3, p. 481.

Bemerkung:

Fontaine, 1905, rechnet seine im Jahre 1898 provisorisch aufgestellte Art *E. montanense* zu *Equisetum phillipsii*.

Vorkommen:

Wealden: Deutschland: Obernkirchen.

Kootanie Formation: Montana, Geyser Strata, Cascade County.

Equisetites platyodon Bgt.

- 1864 *platyodon* Schenk, Beitr. zur Flora des Keupers usw., VII. Bericht Naturf. Ges. zu Bamberg, p. 8, t. 7, f. 1.
 1865 *platyodon* Schenk, in Schoenlein, Abbild. foss. Pfl. aus dem Keuper Frankens, p. 12, t. 5, f. 1, 2; t. 6, f. 5; t. 9, f. 4.
 1894 *platyodon* Compter, Zeitschr. f. Naturw. Halle, LXVII, p. 213.
 1898 *platyodon* Seward, Fossil plants, I, p. 267, f. 59.
 1911 *platyodon* Compter, Zeitschr. f. Naturw. Halle, LXXXIII, p. 101, t. 31—37; p. 103, f. 38.
 1829 *Equisetum platyodon* Bgt., Histoire, I, Livr. 3, p. 140.
 1869 *Equisetum platyodon* Schimper, Traité, I, p. 274, t. 9, f. 5, 6, 7, (8).
 1876 *Equisetum platyodon* Heer, Flora fossilis Helvetiae, p. 76, t. 27, f. 6—9; p. 90, t. 28, f. 8.
 1833 *Equisetites conicus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 44, t. 16, f. 8.
 1838 *Equisetites conicus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107 (Observationes), t. 30, f. 1.
 1850 *Equisetites conicus* Unger, Gen. et spec., p. 56.

- 1838 *Equisetites elongatus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107, t. 31, f. 7.
 1869 *Equisetum macrocoleon* Schimper, Traité, I, p. 275.

Bemerkungen;

Brongniart hat diese Art anfangs als *Nomen nudum* veröffentlicht. Die eigentliche Beschreibung stammt von Schenk.

Sternberg, Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 45, bringt *E. platyodon* Bgt., unter Vorbehalt zu einer neuen Art, die er *Equisetites schoenleinii* nennt. Diese Art wird von Schenk, 1864, zu *E. arenaceus* Jaeger und von Ettingshausen, Sitzungsber. K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., IX, 1852, p. 687 zu *Calamites arenaceus* gerechnet. Saporta, Plantes jurass., I, 1873, p. 228; Schimper, Traité, I, 1869, p. 270 und Heer, Fl. foss. Helvetiae, 1876, p. 74 stellen sie zu *Equisetum arenaceum*. Es ist also nicht zu entscheiden ob Brongniart's *nomen nudum* wirklich identisch ist mit der Pflanze, die Schenk usw. als *E. platyodon* beschrieben und abgebildet haben. Usmehr, da das Original von Bgt. aus der Schweiz stammt (Rütiard in der neuen Welt) und die einzige spätere Angabe aus der Schweiz (Heer, 1876) von keinem neueren Autor erwähnt wird.

Schimper betrachtet Schenk, 1864, t. 7, f. 1 und 1865, t. 9, f. 4, als nicht zu *E. platyodon* gehörig. Er stellt für diese Abbildungen eine neue Art auf, die er *Equisetum macrocoleon* nennt. Bei späteren Autoren, die die erwähnten Abbildungen von Schenk als richtig betrachten, findet man dagegen *E. macrocoleon* Schimper wieder als Synonym.

Bei den Angaben von Compter, 1911, handelt es sich um Sporophyllkreise mit Sporen, die er zu *E. platyodon* rechnet.

Die Abbildung von Seward ist eine Kopie nach Schenk-Schoenlein.

Vorkommen:

Das Original von Bgt. stammt aus dem Keuper von Rütiard in der Neuen Welt, Schweiz.

Keuper: Deutschland: Stuttgart, Ost-Thüringen; Schwanberg bei Kitzingen; Abtswind und Castell an der Westgrenze des Westerwaldes.

Equisetites praelongus Halle.

- 1908 *praelongus* Halle, Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, I, p. 16, t. 3, f. 19—26; t. 4, f. 1—16.

Vorkommen:

Rhät: Schweden: Jean Molms Flöz bei Stabbarp.

Equisetites priscus Geinitz.

- 1855 *priscus* Geinitz, Sachsen, p. 4, t. 10, f. 9; t. 11, f. 6.
 1871 *priscus* Weiss, Foss. Fl. Jüngst. Steink. u. Rotl., Heft 2, p. 123.
 1871 *priscus* O. Feistmantel, Sitzungsber. Kgl. Böhm. Ges. d. Wiss., Math. natw. Cl., 19 April 1871, p. 2 (Separat).
 1874 *priscus* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 94.
 1901 *priscus* Sterzel, Palaeont. Char. Zwickau, Erl. z. geol. Specialk. Sachsen, Sect. Zwickau, 2. Aufl., p. 105.
 1874 *Equisetum priscum* O. Feistmantel, Beitr. z. Kenntn. der Equiseten, Neues Jahrb. f. Mineral., p. 370.
 1825 *Conites armatus* Sternberg, Versuch, I, Fasc. 4, p. XXXIX, t. 46, f. 1.
 1845 *Equisetites lingulatus* Germar, Wettin u. Löbejün, Heft 2, p. 27, t. 10.
 1850 *Equisetites lingulatus* Unger, Gen. et spec., p. 59.
 1869 *Equisetites lingulatus* Schimper, Traité, I, p. 287, (t. 17, f. 5, 6).

Bemerkungen:

Feistmantel betrachtet *E. priscus* Geinitz und *E. lingulatus* Germar als identisch. Auch bei mehreren anderen Autoren (Schimper, Jongmans) findet man diese Ansicht. Nach den Gesetzen der Nomenklatur muß jedoch in dem Falle der ältere Namen *E. lingulatus* beibehalten bleiben, wie es denn auch von den erwähnten Autoren getan wird.

Die Literaturangaben bei Feistmantel sind sehr unvollständig und in der hier gegebenen Synonymik ergänzt.

Feistmantel betrachtet *Conites armatus* Sternb. von Radnitz als „die in der Querlage erhaltenen Gelenkscheidenkränze dieses Equiseten oder wenigstens einer anderen Art.“ Nach seiner Ansicht scheinen sie doch am besten mit dieser Art übereinzustimmen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß er Recht hat.

Fiedler, Nov. Acta Acad. Leop. Car. Nat. Cur., XXVI, 1857, p. 273, führt *Conites armatus* als Ableitfneae an.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Zwickau; Wettin; St. Ingbert bei Saarbrücken.

Österreich: Radnitz (Feistmantel gibt an, daß das Exemplar Sternberg's nach dem Gestein zu urteilen, von Swina stammt.)

Equisetites radiatus Bgt.

1833 *radiatus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 45.

1847 *radiatus* Goeppert, Übersicht Arb. Schles. Ges. f. Vaterl. Cultur f. 1846, p. 181.

1848 *radiatus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 464.

1851 *radiatus* Goeppert, Übersicht Arb. Schles. Ges. f. Vaterl. Cultur f. 1850, p. 64.

1852 *radiatus* Goeppert, Übergangsgeb., Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 114.

1828 *Calamites radiatus* Bgt., Histoire, I, p. 122, t. 26, f. 1, 2.

1850 *Calamites radiatus* Unger, Gen. et spec., p. 44.

Bemerkungen:

E. radiatus ist ein Synonym von *Asterocalamites radiatus* Bgt. (serobiculatus Autt.).

Vorkommen:

Vergl. *Asterocalamites radiatus* Bgt. (serobiculatus Autt.)

Equisetites rajmahalense Oldham et Morris.

1863 *rajmahalense* Oldham et Morris, Gondwana System, I, Palaeontol. indica, (2), I, Pt. 1, t. 2, f. 2, 3, 4, 5 and explanation to plate 2.

1869 *Equisetum rajmahalense* Schimper, Traité, I, p. 276.

1876 *Equisetum rajmahalense* Feistmantel, Records Geol. Surv. India, IX, 2, p. 35.

1877 *Equisetum rajmahalense* Feistmantel, Gondwana System, I, Palaeont. indica, (2), I, Pt. 2, p. 63, t. 35, f. 3, 4.

1881 *Equisetum rajmahalense* Feistmantel, Journal Asiatic Society of Bengal, L, 2, p. 180.

Bemerkungen:

Oldham et Morris haben die Pflanze nur abgebildet und nicht beschrieben. Schimper stellt sie zu *Equisetum* und Feistmantel hat sie als *Equisetum* beschrieben und weiter illustriert.

Vorkommen:

Gondwana System: Bengalen: Belatikur bei Burio, Rajmahal Hills.

Equisetites repens Ettingshausen.

- 1851 *repens* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 93.
 1869 *Equisetum repens* Schimper, Traité, I, p. 263.

Vorkommen:

Eocän: Österreich: Sagor, Karniolien.

Equisetites roessertianus Presl.

- 1838 *roessertianus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 106, t. 32, f. 12 a², a³, c, d.
 1845 *roessertianus* Unger, Synopsis, p. 27.
 1848 *roessertianus* Goeppert, in Bronn, Index, p. 465.
 1850 *roessertianus* Unger, Gen. et spec., p. 57.
 1851 *roessertianus* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 92.

Bemerkungen:

Saporta, Pl. jurass., I, 1873, p. 232; Schimper, Traité, I, 1869, p. 270 und Möller, Bornholms Flora, 1902, p. 58 rechnen die Art zu *Equisetum muensteri* Sternb.; Schenk, VII. Ber. naturf. Ges. zu Bamberg, p. 19; id. Grenzsichten, 1867, p. 14; sowie Halle, Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1, 1908, p. 18 erwähnen sie bei *Equisetites muensteri* Sternb.

Vorkommen:

Keuper: Deutschland; Bamberg.

Equisetites roessneri Ettingshausen.

- 1851 *roessneri* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 93.
 1869 *Equisetum roessneri* Schimper, Traité, I, p. 262.
 1870 *Equisetum roessneri* Ettingshausen, Sitzber. K. Ak. d. Wiss., Wien, Math. Natw. Cl., LXI, p. 869, t. 1, f. 30, 31.
 1888 *Equisetum roessneri* Ettingshausen, Leoben, I, Denkschr. K. Ak. d. Wiss. Wien, Math. natw. Cl., LIV, p. 271.

Bemerkungen:

Ettingshausen hat diese Art anfangs als *Equisetites* erwähnt, jedoch später als *Equisetum* beschrieben und abgebildet.

Vorkommen:

Tertiär: Österreich: Miocän: Radoboj.

Equisetites rugosus Schimper.

- 1869 *rugosus* Schimper, Traité, I, p. 287, t. 17, f. 1—3.
 1880 *rugosus* Fontaine et White, Permian Flora, p. 33, t. 1, f. 6.
 1901 *rugosus* Sterzel, Palaeont. Char. Zwickau, Erl. z. Geol. Specialk. Sachsen, Sect. Zwickau, 2. Aufl. p. 105.
 1911 *rugosus* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, III, p. 22, f. 22, 23.
 1836 *Bockschia flabellata* Goeppert, Syst. filic. foss., Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., Suppl. XVII, p. 127, 172, 176, t. 1, f. 1, 2.
 1855 *Equisetites infundibuliformis* Geinitz, Sachsen, pars, p. 3, t. 10, f. 8, (t. 18, f. 1, A, C).

Bemerkungen:

Sterzel, Schimper und Jongmans erwähnen von Geinitz auch t. 18, f. 1. Es ist jedoch besser diese Abbildung als unbestimmbar zu betrachten. Von den Abbildungen von Jongmans ist f. 22 nach Schimper und f. 23 nach Geinitz. Die Abbildung von Fontaine et White ist sehr fragmentarisch und wird von Jongmans, l. c., p. 442 mit *E. zeaeformis* Andrae verglichen.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Sachsen, Schlesien.

U.S.A.: West Virginia.

Equisetites sarthensis Lignier.

- 1913 sarthensis Lignier, Vég. foss. Normandie, VII, Mém. Soc. Linn. Normandie, XXIV, p. 75.
 1909 laevis Lignier, Mamers, Mém. Soc. Linn. Normandie, XXIV, p. 11, t. 1, f. 12.
 1909 laevigatus Lignier, Mamers, Mém. Soc. Linn. Normandie, XXIV, Rectification aux pages 11, 38, 40, 46.

Bemerkungen:

Lignier nannte diese Art ursprünglich *E. laevis*. Wegen des etwas früher veröffentlichten *E. laevis* Halle hat Lignier die Art noch im gleichen Jahre *E. laevigatus* genannt. Dieser Name mußte wieder geändert werden und zwar wegen des recenten *Equisetum laevigatum* A. Braun und wegen *E. laevigatum* Lesquereux. Nach Angabe von Lignier wurde *E. laevigatum* Lesq. von Cockerell, 1889, *E. perlaevigatus* genannt. Wo Cockerell diese Art veröffentlicht hat, ist mir unbekannt.

Vorkommen:

Oolithe miliaire: Frankreich: Mamers, Sarthe.

Equisetites scanicus Sternberg.

- 1908 scanicus Halle, Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1, p. 22, t. 6; t. 7; t. 8, f. 1—5; t. 9, f. 16, 17.
 1820 Monocotyledon Sven Nilsson, Kgl. Vetensk. Akad. Handl. för år 1820, II, p. 8, t. 5, f. 6.
 1825 Bajera scanica Sternberg, Versuch, I, 4, p. 41, XXVIII, t. 47, f. 2.
 1840 Calamites hoerensis Hisinger, Lethaea suecica, p. 5, t. 38, f. 8.
 1867 ? Equisetites muensteri Schenk, pars, Grenzschiechten, p. 15.
 1869 ? Schizoneura hoerensis Schimper, pars, Traité, I, p. 283.
 1885 ? Schizoneura hoerensis Nathorst, pars, Sverig. Geol. Unders., Ser. Aa, No. 87, p. 44.

Bemerkungen:

Nilsson's und Sternberg's Originale sind die gleichen und werden im Palaeobot. Museum, Stockholm aufbewahrt. Halle hat von den Exemplaren von Sternberg und Hisinger neue Abbildungen veröffentlicht.

Vorkommen:

Lias: Schweden: Hör.

Equisetites cf. scanicus Sternberg.

- 1910 cf. scanicus Nathorst, Beitr. z. Geol. der Bäreninsel, Spitzbergens usw. Bull. Geol. Institut. Upsala, X, p. 359.

Bemerkungen:

Die Exemplare wurden bis jetzt noch nicht beschrieben.

Vorkommen:

Rhät (?): Spitzbergen: Ingebrichtsens Bucht an der Südseite der Van Keulen Bay.

Equisetites schoenleinii Sternberg.

- 1833 schoenleinii Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 45.
 1845 schoenleinii Unger, Synopsis, p. 26.
 1848 schoenleinii Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 465.
 1850 schoenleinii Unger, Gen. et spec., p. 56.
 1829 ? Equisetum platyodon Bgt., Histoire, I, Livr. 3, p. 140.
 1827 ? Calamites arenaceus Jaeger, pars, Pflanzenverst. Bausandstein Stuttgart, t. 1, f. 3, 4; t. 4, f. 8.

Bemerkungen:

Was Sternberg eigentlich mit dieser Art gemeint hat, ist nicht deutlich, denn die drei Angaben: Bgt., Jaeger und Schoenlein, Icon ined., f. 2 werden alle mit Fragezeichen herangezogen. *E. platyodon* Bgt. ist nur ein Manuskriptname (vgl. Bemerkungen zu dieser Art). Nach Sternberg ist die Abbildung von Schoenlein nicht sehr genau und gehört die Pflanze vielleicht zu *E. columnaris*. Die zitierten, zum Teil zu *C. arenaceus minor*, zum anderen Teil zu *C. arenaceus major* Jaeger gehörenden Abbildungen werden von den meisten Autoren mit *E. arenaceus* vereinigt.

Ettingshausen, Sitzungsber. K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., IX, 1852, p. 687, rechnet *E. schoenleinii* zu *Calamites arenaceus*. Saporta, Plantes jurass., I, 1873, p. 228; Schimper, Traité, I, 1869, p. 270; Fliche, Trias en Lorraine (1906) 1910, p. 124, und Heer, Fl. foss. Helv., 1876, p. 74 stellen die Art zu *Equisetum arenaceum*, während Schenk, VII. Ber. Naturf. Ges. Bamberg, 1864, p. 9 sie bei *Equisetites arenaceus* erwähnt.

Goeppert, Palaeontogr., XII, 1864—65, p. 31 und Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 90 rechnen sie, wohl auf Grund von Sternberg's oben erwähnter Bemerkung, zu *Equisetites columnaris*.

Heer hat, 1876, Flora foss. Helvetiae, p. 76, t. 30, f. 3c, d, eine neue Art von *Equisetum* aufgestellt, die er *E. schoenleinii* Heer nennt. Da es sich wohl nicht um die gleiche Art handelt, hätte Heer um Nomenklaturverwirrungen vorzubeugen, einen anderen Namen wählen sollen.

Vorkommen:

Keuper: Deutschland, Würzburg.

Schweiz: Rutihard in der neuen Welt (Bgt.)

***Equisetites singularis* Compter.**

1894 *singularis* Compter, Zeitschr. f. Naturw., Halle, LXVII, p. 215, t. 3, f. 3—7.

1911 *singularis* Compter, Zeitschr. f. Naturwiss., Halle, LXXXIII, p. 84—86, f. 1, 2; p. 95—100, f. 25—30.

Vorkommen:

Keuper: Deutschland: Apolda, Ost Thüringen.

***Equisetites sinsheimicus* Presl.**

1838 *sinsheimicus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107, t. 30, f. 2.

1845 *sinsheimicus* Unger, Synopsis, p. 28.

1848 *sinsheimicus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 465.

1850 *sinsheimicus* Unger, Gen. et spec., p. 58.

Bemerkungen:

Goeppert, Palaeontogr., XII, 1864—65, p. 31 und Ettingshausen in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 90 rechnen die Art zu *E. columnaris*. Ettingshausen, Sitzungsber. K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., IX, 1852, p. 687, stellt sie zu *Calamites arenaceus*; Schenk, VII. Ber. Naturf. Ges. Bamberg, 1864, p. 9, zu *Equisetites arenaceus*; Saporta, Plantes jurassiques, I, 1873, p. 228; Schimper, Traité, I, 1869, p. 270; Fliche, Trias en Lorraine, (1906) 1910, p. 124 sowie Heer, Flora foss. Helv., 1876, p. 74 zu *Equisetum arenaceum*.

Vorkommen:

Keuper: Deutschland: Sinsheim, Baden.

Equisetites socolowskii Geinitz.

1860 socolowskii Eichwald, Leth. ross., I, p. 183, t. 13, f. 11—15.

1871 socolowskii Geinitz, in Cotta, Der Altai, p. 168, t. 2, f. 1b.

Bemerkungen:

Die Abbildungen sehen aus wie eine *Annularia*. Schmalhausen, Mém. Acad. imp. des Scienc., St. Pétersbourg, (7), XXVII, 4, 1879, betrachtet die Abbildungen von Eichwald und Geinitz als verschieden, indem er p. 16, die von Geinitz, zu *Phyllothea stschurowskii* Schmalhausen rechnet und p. 14, die Abbildungen von Eichwald *Phyllothea socolowskii* Eichw. nennt.

Vorkommen:

Karbon: Rußland: Kousnetzk, Altai (Eichwald); Umgebung der Dörfer Meretskaja und Sokolowa (Geinitz).

Equisetites spatulatus Zeiller.

1895 spatulatus Zeiller, Rhone et Ibantelly, Bull. Soc. géol. de France, (3), XXIII, p. 483, 486—489, t. 6.

1898 spatulatus Seward, Fossil Plants, I, p. 264, f. 58 A.

1911 spatulatus Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 26, f. 31.

Bemerkungen:

Die Abbildungen bei Seward und Jongmans sind Kopien nach denen von Zeiller.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Ibantelly (Basses Pyrénées); Vaulnaveys (Isère).

Equisetites stellifolius Harlan.

1848 stellifolius Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 465.

1850 stellifolius Unger, Gen. et spec., p. 60.

1851 stellifolius Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 92.

1858 stellifolius Lesquereux, in Rogers, Geol. of Pennsylv., II, 2, p. 850.

1835 Equisetum stellifolium Harlan, Trans. Geol. Society of Penn'a, I, p. 261, t. 14, f. 4.

1835 Equisetum stellifolium Harlan, Medic. and Phys. Researches, Journal Acad. Nat. Sci. Philad., for 1831, p. 390, t. 4.

Bemerkungen:

Lesquereux, 1858, gibt an, daß diese Blattscheiden wahrscheinlich zu *Annularia fertilis* gehören. Später, Coalflora, I, p. 45 rechnet er sie zu *Annularia longifolia* (= *stellata*). D. White, Missouri, U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXVII, p. 159 rechnet sie auch zu *A. stellata*.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.: Pennsylvanien.

Equisetites striatus Fontaine et White.

1880 striatus Fontaine et White, Permian Flora, p. 34, t. 1, f. 5.

Vorkommen:

Perm: U. S. A.: West Virginien.

Equisetites subcostatus von Muenster.

1840 subcostatus von Muenster, in Braun, Verzeichniss der Sammlung zu Bayreuth, p. 94.

Bemerkungen:

Diese Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet.

Vorkommen:

Keupersandstein: Deutschland: Strullendorf.

Equisetites subulatus Halle.

- 1908 subulatus Halle, Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII.
No. 1, p. 19, t. 4, f. 17—23.

Vorkommen:

Unterlias: Schweden: Hör.

Equisetites (Equisetostachys) suecicus Nathorst.

- 1908 suecicus Halle, Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII.
No. 1, p. 29, t. 8, f. 11—15; t. 9, f. 1—3, 11—15.

- 1878 Kaidacarpum suecicum Nathorst, Sverig. Geol. Unders., Ser. C,
No. 29, Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XVI, 7, p. 52, t. 6,
f. 14, 14a.

Vorkommen:

Rhät: Schweden: Höganäs.

Equisetites trompianus Heer.

- 1873 trompianus Sordelli, Avanzi vegetali, Atti Soc. Ital. Sc. nat.
XVI, p. 414.

Vorkommen:

Trias: Val Trompia, Vorarlberg. Vergl. weiter bei *Equisetum*
trompianum Heer.

Equisetites ungeri Ettingshausen.

- 1851 ungeri Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 90,
t. 8, f. 3, 4.

- 1869 Equisetum ungeri Schimper, Traité, I, p. 268.

Bemerkungen:

Raciborski, Flora kopalna, Pam. Wydz. mat. przyr. Akad.
Umiej. w Krakowie, XVIII, 1894, p. 233, rechnet diese Art unter
Vorbehalt zu *Equisetum blandum* Rac.

Vorkommen:

Lias: Österreich: Hinterholz bei Waidhofen.

Rhät: Ungarn: Reschitza.

Equisetites vaujolyi Zeiller.

- 1892 vaujolyi Zeiller, Brive, p. 56, t. 12, f. 1, 2, 3, ? 4.

- 1893 vaujolyi Potonié, Rotlieg. Thüringen, Abh. k. Pr. Geol. Landes-
anstalt, N. F., Heft 9, p. 183, t. 25, f. 5.

- 1911 vaujolyi Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van
Delfstoffen, III, p. 19, f. 17.

Bemerkungen:

Die Abbildung bei Jongmans ist eine Kopie nach Zeiller. Jong-
mans vergleicht mit dieser Art *Aspasia amplexans* Stefani.

Vorkommen:

Perm: Frankreich: Coulandon.

Perm oder Ob. Karbon: Frankreich: Peyrignac.

Perm: Deutschland: Thüringen.

Equisetites venetus Massal.

- 1859 *venetus* Massalongo, Syll. plant. foss. hucusque in formationibus tertiariis agri veneti detectarum, p. 124.

Bemerkungen:

Wird von Meschinelli und Squinabol, Flora tert. ital., p. 85 unter *Equisetum* erwähnt.

Vorkommen:

Tertiär: Italien: Novale in agro Vicetino.

Equisetites veronensis Zigno.

- 1852 *veronensis* Zigno, Mem. terr. jur. Alp. Ven., p. 10.
 1854 *veronensis* Zigno, Bull. Soc. géol. France, (2), XI, p. 290.
 1854 *veronensis* Zigno, Neues Jahrb. für Mineral., p. 34.
 1856 *veronensis* Zigno, Flora foss. form. oolith., I, p. 64; Atlas, 1858, t. 6.
 1859 *veronensis* Massalongo, Specimen photographicum animalium quorundam plantarumque fossilium agri veronensis, p. 52, t. 20, f. 1.
 1869 *Equisetum veronense* Schimper, Traité, I, p. 266.
 1873 *Equisetum veronense* Saporta, Plantes jurassiques, I, p. 253, t. 30, f. 6.

Bemerkungen:

Die Abbildung bei Saporta ist eine Kopie nach Zigno. Seward, Jurassic Flora, I, 1900, p. 53, rechnet die Art zu *E. columnaris* Sternb.

Vorkommen:

Jura: Italien: Monte Pernigotti; Monte Alba; Val d'Assa.

Equisetites cf. veronensis (Zigno) Salfeld.

- 1909 *cf. veronensis* Salfeld, Jurass. Pfl. Norddeutschland, Palaeontogr., LVI, p. 9.

Bemerkungen:

Eine Abbildung wurde nicht veröffentlicht.

Vorkommen:

Unterer Lias: Deutschland: Bohrloch Hedwig III bei Hehlingen.

Equisetites wrightiana Dawson.

- 1881 *wrightiana* Dawson, Q. J. G. S., London, XXXVII, p. 30, t. 12, f. 10; t. 13, f. 20.

Vorkommen:

Devon: U. S. A.: Italy, New York.

Equisetites yokoyamae Seward.

- 1894 *yokoyamae* Seward, Wealdenflora, I, p. 33, Textf. 2, 3, 3*.
 1898 *yokoyamae* Seward, Fossil Plants, I, p. 280, f. 66.
 1875 *Equisetum burckhardtii* Schenk, pars, Palaeontogr., XXIII, p. 157, t. 26, f. 1.
 1846 ? *Carpolithes sertum* Dunker, Monogr. d. nordd. Wealdenbildungen, p. 22, t. 7, f. 3.

Vorkommen:

Wealden: Groß Britannien: Sussex; Ecclesbourne bei Hastings.

Equisetites zaeaeformis Schlotheim.

- 1820 *Poacites zaeaeformis* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 416, t. 26, f. 1, 2.

- 1832 *Poacites zaeiformis* Schlotheim, Merkwürd. Verstein, p. 11, t. 26, f. 1, 2.
 1850 *zaeiformis* Andrae, Verzeichnis, Jahresber. d. naturw. Ver. in Halle, II, p. 120.
 1868 *zaeiformis* von Roehl, Palaeontogr., XVIII, p. 18, t. 26, f. 6, 7.
 1893 *zaeiformis* Potonié, Rothlieg. Thüringen, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 9, p. 179, t. 25, f. 2—4.
 1898 *zaeiformis* Seward, Fossil Plants, I, p. 266, f. 58 E (p. 265).
 1911 *zaeiformis* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, III, p. 24, f. 27, 28, 30.
 1913 *zaeiformis* Jongmans und Kukuk, Calam. d. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 74, t. 19, f. 12.
 1877 *Coleophyllites zaeiformis* Grand' Eury, Loire, p. 39.
 1825 *Cycadites zamiaefolius* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXXIII, (t. 45, f. 1).
 1838 *Zamites schlotheimii* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 200.
 1860 ? *Zamites schlotheimii* v. Fritsch, Geogn. Skizze von Ilmenau, p. 145.
 1860 ? *Poacites schlotheimii* v. Fritsch, Geogn. Skizze von Ilmenau, p. 145.
 1836 *Bockschia flabellata* Goeppert, Syst. fil. foss., Nov. Act. Ac. Caes. Car. Leop. Nat. Cur., Suppl. zu Bd. XVII, p. 127, 172, 176, t. 1, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Die Abbildung bei Seward ist eine Kopie nach Potonié, f. 27 bei Jongmans nach Schlotheim, und f. 28, 30 nach Potonié.

Die Angaben von Fritsch sind nach Potonié zitiert.

Bockschia flabellata Goeppert wird nur von von Roehl als Synonym zu dieser Art gestellt.

Cycadites zamiaefolius wird von von Roehl zu dieser Art gestellt. Sternberg rechnet *Poacites zaeiformis* Schl. als Synonym zu seinem *Cycadites*. Sein eigenes Exemplar stammt von Hör in Scania. Nach Presl, Versuch, II, p. 200, sind die deutschen und schwedischen Exemplare verschieden.

Sternberg zitiert für seinen *Cycadites* als Abbildung, t. 45, f. 1. Hier liegt offenbar auch schon eine Zahlenverwechslung vor. Presl zitiert als Abbildung: t. 43, f. 3. Keine dieser Abbildungen hat jedoch mit Schlotheim's Pflanze etwas zu tun. Sternberg, I, 4, p. 40, nennt t. 45, f. 1, *Thuites alienus* und t. 43, f. 3, *Asplenium nilsonii*. Dagegen sagt er von t. 43, f. 1, daß das Exemplar von Hör in Scania stammt und beschreibt es als: „ein Blatt von dem es zweifelhaft bleibt, ob es zu einem Farrn oder zu einer dicotyledonen Pflanze gehört, doch möchten wir eher das Erste vermuten, wengleich die sekundären Nerven, die aus den Hauptnerv auslaufen, nicht gabelig oder dichotom sind.“

Wahrscheinlich hat Sternberg mit seinem *Cycadites zamiaefolius* diese Abbildung gemeint.

Jedenfalls hat auch diese nichts mit *Equisetites zaeiformis* Schl. zu tun und deshalb muß *Cycadites zamiaefolius* Sternb. als Synonym dieser Art gestrichen werden.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Piesberg, Wettin und Manebach.
 Frankreich: Loire-Becken.

Equisetites species Petzholdt.

- 1841 *species* Petzholdt, Über Calamiten und Steinkohlenbildung, p. 67, t. 6, f. 8.

Vorkommen:

Keuper: ?

Equisetites species Jasche.

- 1858 species Jasche, Die Gebirgsformationen in der Grafschaft Wernigerode am Harz, p. 93, t. 4, f. 3.

Vorkommen:

Quadersandstein: Harz.

Equisetites ? species Unger.

- 1864 species Unger, Palaeont. von Neu Seeland, Novara Expedition. Geol. Teil, I, 2, t. 1.

Bemerkungen:

Nach Arber, Proc. Cambridge Philos. Soc., XVII, 1913, p. 126, unbestimmbar.

Vorkommen:

Mesozoisch: New Zealand: Kohlen führende Schichten von Pakawan, Massacre Bay, Prov. Nelson.

Equisetites species Trautschold.

- 1870 species Trautschold, Der Klin'sche Sandstein, Nouv. Mém. Pétersbourg, XIII, p. 16—18, t. 18, f. 1, 2, 3.

Vorkommen:

Jura-Kreide: Rußland: Klin.

Equisetites species Nathorst.

- 1897 species Nathorst, Mesoz. Flora Spitzbergen, Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XXX, 1, p. 12.

- 1876 Equisetum rugulosum Heer, Beiträge zur foss. Flora Spitzbergens, Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XIV, No. 5, Flora foss. arct., IV, 1, p. 32, t. 6, f. 19.

- 1876 Equisetum humburyanum Heer, l. c. p. 32, t. 6, f. 18, 22 b.

- 1876 Phyllothea lateralis ? Heer, l. c. p. 33, t. 6, f. 20—22.

Bemerkungen:

Nathorst betrachtet diese Abbildungen als spezifisch nicht bestimmbar.

Vorkommen:

Mittlere Jura: Spitzbergen: Kap Boheman.

Equisetites species Nathorst.

- 1897 species Nathorst, Mesoz. Flora Spitzbergen, Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XXX, 1, p. 33.

- 1874 Equisetum species Heer, Kreideflora Arct. Zone, Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XII, 6, Flora foss. arct., III, 2, p. 124, t. 38, f. 8.

Vorkommen:

Obere Jura: Spitzbergen: Festung.

Equisetites species Seward.

- 1900 species Seward, Flore wealdienne de Bernissart, Mém. Mus. Roy. Hist. Nat. Belgique, I, p. 8, t. 4, f. 63.

Bemerkungen:

Es handelt sich um ein isoliertes Diaphragma, das einigermaßen mit denen von Equisetites columnaris verglichen werden kann.

Vorkommen:

Wealden: Belgien: Bernissart.

Equisetites species Fraipont.

1904 species Fraipont, Ann. Soc. géol. Belg., XXXI, B p. 142.

Bemerkungen:

Nur erwähnt, niemals beschrieben oder abgebildet.

Vorkommen:

Wealden: Belgien: Courcelles.

Equisetites ? species, cf. lehmannianus Goepf.

1907 species ?, cf. lehmannianus Salfeld, Palaeontogr., LIV, p. 169, t. 14, f. 12.

Bemerkungen:

Wird von Salfeld mit Calamites lehmannianus Goepfert (1844), C. liaso-keuperianus Braun (1847), und C. gümbeli Schenk (1867) verglichen.

Vorkommen:

Rhät: Baden: Nürtingen.

Equisetites species D. White.

1908 species D. White, Flora fossil das Coal Measures do Brasil, in J. C. White: Relatório final, Commissão de estudos das minas de Carvão de Pedra do Brasil, p. 347.

Vorkommen:

Permkarbon: Argentinien: Llanos Gebirge.

Equisetites spec. (? nov. species) Salfeld.

1909 species (? nov. species) Salfeld, Jurass. Pfl. Norddeutschland, Palaeontogr., LVI, p. 9, t. 2, f. 1.

Vorkommen:

Lias: Deutschland: Grassel in Braunschweig.

Equisetites species Chapman.

1909 species Chapman, Records of the geological Survey of Victoria, III, Part I, p. 103, 105, 106, 107, t. 17, f. 10.

Bemerkungen:

Die Abbildung wird als eine Wurzel betrachtet.

Vorkommen:

Jura: Victoria: Gippsland.

Equisetites species Krystofovič.

1910 species Krystofovic, Jurass. Pfl. Ussuriland, Mém. Com. géol. St. Pétersbourg, N. S., Livr. 56, p. 5.

Bemerkungen:

Eine Abbildung wurde bis jetzt noch nicht veröffentlicht.

Vorkommen:

Jura: Ussuriland.

Equisetites species Muchketov.

1910 species Muchketov, Bull. Com. géol. Russie, XXIX, No. 5, 6, p. 535.

Vorkommen:

Jura: Dogger: Nordasien: Soutchan bei Wladiwostok.

Equisetites species Compter.

- 1911 species Compter, Zeitschr. für Naturwiss., Halle, LXXXIII, p. 95, f. 25, 26, 27.

Vorkommen:

Keuper: Ostthüringen.

Equisetites species Compter.

- 1911 species Compter, Zeitschr. für Naturwiss., Halle, LXXXIII, p. 98, f. 28—30.

Vorkommen:

Keuper: Ostthüringen.

Equisetites species Zeiller.

- 1911 species Zeiller, Végét. infraliasiques Niort, Bull. Soc. géol. de France, (4), XI, p. 322, t. 2, f. 5 (pars).

Vorkommen:

Infralias: Frankreich: Niort.

Equisetites species cf. Neocalamites carrerei (Zeiller) Seward.

- 1912 species cf. Neocalamites carrerei Seward, Palaeont. indica, N. S., IV, No. 4, p. 9, t. 7, f. 85.

Vorkommen:

Jura: Turkestan.

Equisetites species Krystofovic.

- 1912 species Krystofovic, Bull. Com. géol. St. Pétersbourg, XXXI, p. 490, t. 15, f. 1 (Explan. of plate).

Bemerkungen:

Im englischen Résumé wird angegeben: „*Phyllothea striata* Schm. (is) not more than a synonym of my *Equisetacea* sp.“, wie die Pflanze im Texte genannt wird.

Vorkommen:

Rhät oder Lias: Kichigina, Ost-Ural.

Equisetites species Zeiller.

- 1912 species Zeiller, Bull. Soc. géol. de France, (4), XI, 1911, (paru 1912), p. 322, t. 2, f. 5.

Vorkommen:

Infralias: Brangcard, commune de Cherveux, entre Niort et Saint Maixent.

Equisetites species A Seward.

- 1912 species A Seward, Palaeont. indica, N. S., IV, No. 4, p. 8, t. 1, f. 1.

Vorkommen:

Jura: Afghanistan.

Equisetites species B Seward.

- 1912 species B Seward, Palaeont. indica, N. S., IV, No. 4, p. 8, t. 1, f. 19, 19a.

Vorkommen:

Jura: Afghanistan.

Equisetites species C Seward.

1912 species C Seward, Palaeont. indica, N. S., IV, No. 4, p. 8, t. 6, f. 76.

Vorkommen:

Jura: Turkestan.

Equisetites species Novopokrovsky.

1912 species Novopokrovsky, Juraflora Tyrma-Tal (Amurgebiet), Explor. géol. et min. le long du Chemin de fer de Sibérie, Livr. 32, p. 7, 21, t. 2, f. 5b.

Vorkommen:

Jura: Sibirien: Tyrma-Tal.

Equisetites ? cf. E. münsteri Sternberg.

1913 species ? cf. E. münsteri (Stemfragments) Möller et Halle, Arkiv för Botanik, XIII, 7, p. 12, t. 1, f. 20, 21.

Vorkommen:

Rhät oder Lias: Schweden: Rödalsberg.

Equisetites species Krystofovic.

1915 species Krystofovic, Travaux du Mus. géol. Pierre le Grand, VIII (1914), p. 84, 85, t. 1, f. 4.

Vorkommen:

Jura: Rußland: Tyrma Fluß, Amur Provinz.

Equisetites nova species ? Schuster.

1916 ? nova species Schuster, in G. Merzbacher, Die Gebirgsgruppe Bogdo-Ola, Abh. Kön. Bay. Akad. d. Wiss., Math. phys. Kl., XXVII, 5, p. 300, 301, 303 (Fußnote), t. B, f. 9—10.

Vorkommen:

Jura (wahrscheinlich): China: Tian Schan, Gebirgsgruppe Bogdo-Ola, Ogun-schan-dse Tal, im Norden des Koiaschu Passes und im Taschmalyk Tal.

Equisetum L.

1828 Equisetum Bgt., pars, Histoire, I, p. 114.

1869 Equisetum Schimper, Traité, I, p. 259.

1914 Equisetum Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, p. 224.

1833 Equisetites Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 43.

1855 Physagenia Heer, pars, Flora tert. Helv., I, p. 109.

1846 Carpolithus Dunker, Monogr. d. Nordd. Wealdenbildung, p. 21.

1870—72 Cycadinocarpus Schimper, Traité, II, p. 210.

Equisetum abiquiense Fontaine.

1890 abiquiense Fontaine, in Fontaine and Knowlton, Proc. Unit. States Nation. Museum, XIII, p. 283, t. 22, f. 1.

Bemerkungen:

Wird mit Schizoneura (Calamites) planicostata Rogers verglichen.

Vorkommen:

Trias: U. S. A.: Copper Mines, Abiquin, New Mexico.

Equisetum aequale Stur.

- 1885 **aequale** Stur, Sitzungsber. K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XCI, p. 98.

Bemerkungen:

Es handelt sich um einen Manuskriptnamen.

Vorkommen:

Trias: Österreich: Lunz.

Equisetum affine Ettingsh.

- 1870 **affine** Ettingshausen, Sitzungsber. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. naturw. Cl., LXI, p. 869, t. 1, f. 16.
 1872 **affine** Ettingshausen, Denkschr. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XXXII, p. 164, t. 1, f. 20.

Vorkommen:

Tertiär: Österreich: Radoboj.

Equisetum amissum Heer.

- 1874 **amissum** Heer, Kreidefl. arct. Zone, Fl. foss. arct., III, 2, K. Svenska Vet. Akad. Handl., XII, 6, p. 60, t. 13, f. 2—8.
 1882 **amissum** Heer, Fl. foss. arct., VI, 2, p. 11.
 1882 **amissum** Heer, Fl. foss. arct., VI, 2, p. 40, t. 13, f. 7, 8; t. 15, f. 3a; t. 43, f. 9.
 1883 **amissum** Heer, Fl. foss. arct., VII, p. 9.

Vorkommen:

Kreide: Grönland: Komeschichten, Ataneschichten und Patootschichten.

Equisetum antiquum Bureau.

- 1885 **antiquum** Bureau, C. R. Ac. des Sc., Vol. C, p. 73.
 1900 **antiquum** Bureau, La ville de Nantes et la Loire inférieure, III, p. 281.
 1914 **antiquum** Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, p. 224, Atlas, 1913, t. 44, f. 4, 4 A, 4 B.

Bemerkungen:

Es ist möglich, daß es sich in diesem Falle um junge Zweige von Calamariaceen handelt.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Mine de Beaulieu, Maine et Loire.

Equisetum aratum Stur.

- 1885 **aratum** Stur, Sitzungsber. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XCI, p. 98.

Bemerkungen:

Diese Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet.

Vorkommen:

Trias: Österreich: Lunz.

Equisetum arcticum Heer.

- 1868 **arcticum** Heer, Fl. foss. arct., I, p. 156, t. 29, f. 8, 9 e, 9 f.
 1869 **arcticum** Schimper, Traité, I, p. 263.
 1870 **arcticum** Heer, Fl. foss. arct., II, 3, K. Sv. Vetensk. Akad. Handl., VIII, 7, p. 31, t. 1, f. 1—15; t. 2, f. 1—4.
 1874 **arcticum** Schimper, Traité, III, p. 452.

- 1876 *arcticum* Heer, Fl. foss. arct., IV, 1, K. Sv. Vetensk. Akad. Handl., XIV, 5, p. 57.
 1878 *arcticum* Heer, Fl. foss. arct., V, 1, p. 19, t. 1, f. 1a.
 1886 *arcticum* Dawson, Trans. Roy. Soc. Canada, IV, 4, p. 22.
 1902 *arcticum* Penhallow, Trans. Roy. Soc. Canada, VIII, 4, p. 46.
 1908 *arcticum* Penhallow, Report on tert. plants of British Columbia. Canada Dept. of mines, Geol. Survey Branch, p. 53.
 1909 *arcticum* Dowling, The Coalfields of Manitoba etc., Canada Dept. of Mines, Geol. Surv. Branch, No. 1035, p. 31.

Bemerkungen:

Heer, 1870, vergleicht die Pflanze mit *E. limosum* L.

Vorkommen:

Miocän: Spitzbergen: Kap Lyell, Scott Gletscher; Kingsbay.
 Tertiär: Grinnelland; Lignite von Porcupine Creek und Great Valley (Dawson); Paskapoo und Laramie, Canada (Dowling).
 Eocän, Canada, Red Deer River.

Equisetum arenaceum Jaeger.

- 1865 *arenaceum* Heer, Urw. d. Schweiz, p. 49, f. 27a—h.
 1869 *arenaceum* Schimper, Traité, I, p. 270, t. 9, f. 1—3, 10, 11.
 1872 *arenaceum* Heer, Le monde primitif, p. 60, f. 27a—h.
 1873 *arenaceum* Saprota, Plantes jurass., I, p. 228, t. 26, f. 1, 2.
 1874 *arenaceum* Compter, Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XXXVII, 3, p. 5.
 1876 *arenaceum* Heer, The primaeval world, I, p. 50, f. 27a—h.
 1876 *arenaceum* Heer, Flora foss. Helvetiae, p. 74, t. 26, f. 1—3; t. 27, f. 1—5; t. 28; p. 90, t. 33, f. 6; t. 38, f. 10, 11.
 1879 *arenaceum* Heer, Urwelt, Ed. II, p. 57, f. 45a—h; t. 2, f. 10; t. 3, f. 4.
 1880 *arenaceum* Romanowski, Materialien zur Geologie von Turkestan, Lief. I, p. 126, t. 23, f. 1, 2.
 1880 *arenaceum* Schimper-Schenk, in Zittel, Handbuch Palaeophytologie, Lief. 2, p. 162, f. 123, No. 4.
 1882 *arenaceum* Renault, Cours, II, p. 153, t. 23, f. 9.
 1885 *arenaceum* Stur, Sitzungsber. K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. Natw. Cl., XCI, p. 98.
 1889 *arenaceum* Schenk, Ber. über die Verh. d. Kgl. Sächs. Ges. d. Wiss., Math. Phys. Cl., XLI, p. 5, t. 1, f. 5, 6.
 1890 cf. *arenaceum* Romanowski, Materialien zur Geologie von Turkestan, Lief. III, p. 127, t. 18, f. 2; t. 19, f. 2.
 1896 *arenaceum* Sordelli, Flora fossilis insubrica, p. 44, t. 8, f. 7—9.
 1903 *arenaceum* Fritel, Paléobotanique, p. 67, f. 43.
 1913 *arenaceum* Lignier, Vég. foss. Normandie, VII, Mém. Soc. Linn. Normandie, XXIV, p. 76, t. 9, f. 12.
 1827 *Calamites arenaceus major* Jaeger, Pflanzenverst. Bausandstein Stuttgart, p. 37, (p. 7, 10), t. 1, f. 1—6; t. 2, f. 1—7.
 1827 *Calamites arenaceus minor* Jaeger, Pflanzenverst. Bausandstein Stuttgart, p. 37, (p. 14), t. 3, f. 1—7; t. 4, f. 1—7, 9; t. 5, f. 1, 2, 3; t. 6, f. 1—7.
 1828 *Calamites arenaceus* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, t. 23, f. 1; t. 25, f. 1; t. 26, f. 3—5; Text, Livr. 3, 1829, p. 138.
 1833 *Calamites arenaceus* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 47.
 1845 *Calamites arenaceus* Unger, Synopsis, p. 24.
 1873 *Calamites arenaceus* Sordelli, Descriz. avanzi veget. d. argill. plioc., Atti d. Soc. ital. Sc. nat., 1873, p. 115.
 1864 *Equisetites arenaceus* Schenk, Beiträge zur Flora des Keupers usw., VII. Bericht naturf. Ges. zu Bamberg, p. 9, t. 7, f. 2.

- 1865 *Equisetites arenaceus* Schenk, in Schoenlein, Abbild. foss. Pfl. a. d. Keuper Frankens, p. 10, t. 1, f. 7, 8; t. 2. f. 1, 2, 4, 5; t. 3, f. 1, 2; t. 4, f. 1, 2, 3; t. 5, f. 3b; t. 6, f. 3, 6, 7a, b; t. 8, f. 8a, b, c, d.
- 1833 *Calamites jaegeri* Sternberg, Versuch, II, Fasc. 5, 6, p. 51.
- 1850 *Calamites jaegeri* Unger, Gen. et spec., p. 50.
- 1828 *Equisetum columnare* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 115, t. 13, f. 5, (non f. 1—4).
- 1833 *Equisetites schoenleinii* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 45.
- 1833 *Equisetites bronnii* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 46, t. 21, f. 1—5.
- 1850 *Equisetites bronnii* Unger, Gen. et spec., p. 53.
- 1838 *Equisetites sinsheimicus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107, t. 30, f. 2.
- 1850 *Equisetites sinsheimicus* Unger, Gen. et spec., p. 58.
- 1838 *Equisetites areolatus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107, t. 30, f. 3.
- 1838 *Equisetites acutus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107, t. 31, f. 3.
- 1838 *Equisetites cuspidatus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 106, t. 31, f. 1, 2, 5, 8.

Bemerkungen:

Diese Synonymik enthält nur solche Angaben und Abbildungen, die unter dem Namen *Equisetum arenaceum* veröffentlicht worden sind, und von den Synonymen nur solche, die von den Autoren, die diesen Gattungsnamen verwendet haben, mit der Art vereinigt werden. Nur einige Fehler in den verschiedenen Angaben sind verbessert.

Für die weitere Synonymik der Art, sowie für Bemerkungen, vergleiche man bei *Equisetites arenaceus* Jaeger.

Vorkommen:

Vergl. bei *Equisetites arenaceus*.

Equisetum arenarium Hampe.

- 1852 *arenarium* Hampe, Bericht naturw. Ver. Harzes, p. 7.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet.

Vorkommen:

Quadersandstein: Blankenburg, Harz.

Equisetum arundiforme Rogers.

- 1883 *arundiforme* Rogers, in Fontaine, Monogr. U. S. Geol. Surv., VI p. 13.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet.

Vorkommen:

Rhät: U. S. A.: Richmond Area.

Equisetum arvense L.

Diese Art wird bei einigen Autoren aus glazialen und post-glazialen Ablagerungen angegeben, vergl. z. B. Knowlton, Amer. Geologist, XVIII, 1896, p. 371 und Bull. U. S. Geol. Survey, 152, 1898, p. 94 (Glazial: Morgantown, West Virginia).

Equisetum bilanicum Unger.

- 1847 *bilanicum* Unger, Chloris protog., p. 124, t. 37, f. 8, 9.
- 1869 *bilanicus* Schimper, Traité, I, p. 260.

Bemerkungen:

Die Art wird von Ettingshausen und Brabenec *Equisetites bilanicus* genannt (vergl. dort).

Vorkommen:

Tertiär: Miocän, Böhmen: Bilin, (nach Brabenec auch Brozno und Kuclin).

Equisetum blandum Raciborski.

1890 *blandum* Raciborski, Bull. internat. de l'Acad. des Scienc. d. Cracovie, Janvier 1890, p. 33 (Nomen).

1894 *blandum* Raciborski, Flora kopalna, Pam. Wydz. mat. przyr. Akad. Umiejetnosci, XVIII, p. 233 (91), t. 26, f. 3, 4; t. 27, f. 17—27.

1851 ? *Equisetites ungeri* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, 1851, p. 90, t. 8, f. 3.

Bemerkungen:

Raciborski zitiert auch: *E. ungeri* Raciborski in: O obecnym stanie badan etc. Was mit diesem Zitat gemeint wird, ist mir unverständlich.

Seward, Jurassic Flora, I, 1900, p. 53 vereinigt t. 27, f. 17—27, (non t. 26, f. 3, 4) mit Fragezeichen mit *Equisetites columnaris* Sternb.

Vorkommen:

Untere Jura, Polen: bei Krakau.

Equisetum boreale Heer.

1868 *boreale* Heer, Fl. foss. arct., I, p. 89, t. 1, f. 17; t. 45, f. 10, 13e, f; ? t. 1, f. 18, 18b, 19.

1869 *boreale* Heer, Fl. foss. arct., II, 4, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLIX, p. 463, t. 43, f. 16.

1874 *boreale* Heer, Fl. foss. arct., III, 3, K. Svenska Vet. Ak. Handl., XIII, 2, p. 16.

1883 *boreale* Heer, Fl. foss. arct., VII, p. 56.

Vorkommen:

Miocän: Grönland, Sinifik auf Disco; Nordgrönland.

Equisetum brachyodon Bgt.

1822 *brachyodon* Bgt., in Cuvier et Bgt., Descr. des environs de Paris, p. 364, t. 10, f. 3.

1822 *brachyodon* Bgt., Classification, Mém. Mus. Hist. nat., VIII, p. 71, t. 5, f. 3.

1828 *brachyodon* Bgt., Histoire, I, p. 114, t. 12, f. 11, 12.

1828 *brachyodon* Bgt., Prodrome, p. 37, 213.

1828 *brachyodon* Bronn, in Bischoff, Kryptog. Gew., 1, p. 52, t. 6, f. 7, 8.

1828 *brachyodon* Bgt., Ann. d'Hist. nat., XV, p. 44.

1825 *Bechera brachyodon* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXX.

Bemerkungen:

Sternberg, Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 44 nennt die Art *Equisetites brachyodon*. Für weitere Bemerkungen vgl. dort.

Vorkommen:

Tertiär: Frankreich: Pariser Becken; Armissan bei Narbonne.

Equisetum ? braunii Unger.

1845 *braunii* Unger, Synopsis, p. 29.

1848 *braunii* Goeppert, in Bronn, Index, p. 465.

- 1855 *braunii* Heer, Flora tert. Helv., I, p. 44, t. 14, f. 8.
 1859 *braunii* Heer, Flora tert. Helv., III, p. 157, t. 145, f. 28, 29.
 1869 *braunii* Schimper, Traité, I, p. 259, t. 8, f. 8, 17, 18.
 1876 *braunii* Engelhardt, Nova Acta Ac. Nat. Cur., XXXVIII, p. 354, t. 1, f. 4a, b, c, d.
 1882 *braunii* Renault, Cours, II, p. 148, t. 22, f. 8.
 1850 *Equisetites braunii* Unger, Gen. et spec., p. 60.
Equisetum palustre (?) Braun, Manuscr.

Bemerkungen:

Unger hat zwar die Art im Jahre 1845 als *Equisetum* erwähnt, jedoch erst später, 1850, als *Equisetites* beschrieben. Für weitere Synonymik und Bemerkungen vergl. bei *Equisetites braunii*.

Vorkommen:

Tertiär: Miocän: Oeningen.

Böhmen: Leitmeritzer Mittelgebirge (Engelh.)

Österreich: Parschlug (Stiria).

Equisetum? braunii Unger.

- 1884 ? *braunii* Probst, Jahreshefte des Vercins f. vaterl. Naturkunde in Württemberg, p. 76.

Vorkommen:

Miocän: Oberschwaben: Heggbach.

Equisetum brodiei Buckman.

- 1850 *brodiei* Buckman, Q. J. G. S. London, VI, p. 414, f. 1.

Bemerkungen:

Seward, Fossil plants, I, 1898, p. 278 zitiert die Art als *Equisetites brodiei* und gibt an, daß sie vielleicht mit *Equisetites muensteri* identisch ist. Mit dieser Art wird sie von Seward, Jurassic Flora, II, p. 12, sowie von Halle, K. Svenska Vet. Ak. Handl. XLIII, 1, 1908, p. 18, vereinigt.

Vorkommen:

Lower Lias: Groß Britannien, Worcestershire.

Equisetum brongniarti Schimp. et Mougeot.

- 1844 *brongniarti* Schimper et Mougeot, Monogr. plant. foss. grès bigarré des Vosges, p. 53, t. 27.
 1857 *brongniarti* Massalongo, Neues Jahrb. f. Mineral., p. 778.
 1869 *brongniarti* Schimper, Traité, I, p. 278, t. 8, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Unger, Goepfert und Ettingshausen betrachten diese Form als *Equisetites*. Für weitere Bemerkungen vergl. dort.

Vorkommen:

Trias: Grès bigarré, Soultz les Bains, Vosges; Valle del Prak bei Recoaro im Vicentinischen.

Equisetum bunburyanum Zigno.

- 1869 *bunburyanum* Schimper, Traité, I, p. 265.
 1876 *bunburyanum* Heer, Beitr. z. Foss. Fl. Spitzbergens, K. Svenska Vetensk. Ak. Handl., XIV, 5; Flora foss. arctica, IV, 1, p. 32, t. 6, f. 18, 22b.
 1882 *bunburyanum* Renault, Cours, II, p. 151, t. 23, f. 7.
 1856 *Equisetites bunburyanus* Zigno, Fl. foss. form. oolithicae, I, Atlas, t. 3, f. 2, 4, 5, 6; t. 4; t. 5; Text, 1858, p. 62.
 1854 *Equisetites elongatus* Zigno, Bull. Soc. géol. France, (2), XI, p. 290.

Bemerkungen:

Die Art wurde von Zigno als *Equisetites* beschrieben. Für weitere Synonymik und Bemerkungen vergl. dort.

Vorkommen:

Italien: Val Tanara, Val Zuliani bei Rovère di Velo und bei Monte Raut, Prov. Verona.

Heer's Exemplare stammen aus: Jura, Spitzbergen.

***Equisetum an bunburyanum* (Zigno) Raciborski.**

1890 ? *bunburyanum* Raciborski, Anzeiger Ak. d. Wiss., Krakau, Oktober, p. 230.

1890 ? *bunburyanum* Raciborski, Rozpraw Wydziału mat.-przyr. Akad. Umiej. w Krakowie, XXI, p. 247, t. 3, f. 1, 2.

Vorkommen:

Rhät: Tomanowaschichten, Tatra.

***Equisetum burchardti* Dunker.**

1869 *burchardti* Schimper, Traité, I, p. 264.

1871 *burchardti* Schenk, Palaeontogr., XIX, p. 205, t. 22, f. 1—5.

1874 *burchardti* Schimper, Traité, III, p. 453.

1875 *burchardti* Schenk, Palaeontogr., XXIII, 4, p. 157, t. 26, f. 1.

1882 *burchardti* Renault, Cours, II, p. 151.

1894 *burchardti* Saporta, Nouv. Contrib. fl. mésoz. du Portugal, p. 66, t. 15, f. 7.

1911 *burchardti* Berry, Lower Cretaceous, Maryland Geol. Survey, p. 310, t. 41, f. 3—6.

1846 *Equisetites burchardti* Dunker, Monogr. d. nordd. Wealdenb., p. 2, t. 5, f. 7.

1849 *Equisetites burchardti* Brongniart, Tableau, p. 107.

1850 *Equisetites burchardti* Unger, Gen. et spec., p. 59.

1851 *Equisetites burchardti* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 92.

1852 *Equisetites burchardti* Ettingshausen, Abh. k. k. Geol. Reichsanst. I, Abt. III, 2, p. 10, t. 1, f. 3, 4.

1846 *Carpolithus sertum* Dunker, Monogr. d. nordd. Wealdenb., p. 22, t. 7, f. 3.

1846 *Carpolithus cordatus* Dunker, l. c., p. 22, t. 2, f. 7 (oben links), 10.

1846 *Carpolithus lindleyanus* Dunker, l. c., p. 22, t. 2, f. 7 (zwei mittlere Figuren).

1846 *Carpolithus huttoni* Dunker, l. c., p. 22, t. 2, f. 8.

1846 *Carpolithus mantelli* Dunker, l. c., p. 21, t. 2, f. 9.

1870—72 *Cycadinocarpus* ? *huttoni* Schimper, Traité, II, p. 210.

1870—72 *Cycadinocarpus* ? *lindleyanus* Schimper, Traité, II, p. 210.

1870—72 *Cycadinocarpus mantelli* Schimper, Traité, II, p. 211, t. 72, f. 21.

1870—72 *Cycadinocarpus* ? *cordatus* Schimper, Traité, II, p. 210.

1889 *Equisetum virginicum* Fontaine, U. S. Geol. Surv. Monogr., XV, p. 63, t. 1, f. 1—6, 8; t. 2, f. 1—3, 6, 7, 9.

1899 *Equisetum virginicum* Fontaine, in Ward, 19th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Pt. II, p. 650, t. 106, f. 1.

1905 *Equisetum virginicum* Fontaine, in Ward, U. S. Geol. Surv. Monogr., XLVIII, p. 483, 486, 519.

1889 *Equisetum marylandicum* Fontaine, U. S. Geol. Surv. Monogr., XV, p. 65, t. 2, f. 10.

1905 *Equisetum marylandicum* Fontaine, in Ward, U. S. Geol. Surv. Monogr., XLVIII, p. 517, 557, t. 109, f. 10.

1889 *Equisetum species*, *Rhizome* ? Fontaine, U. S. Geol. Surv. Monogr., XV, p. 66, t. 170, f. 8.

Bemerkungen:

Von anderen Autoren wird die Art *Equisetites* genannt. Für die vollständigere Synonymik und Bemerkungen vergleiche man bei *Equisetites burchardti*.

Vorkommen:

Wealden: Groß Britannien, Sussex Coast bei Hastings.
 Deutschland: Harrel, Bückeberg, Hastingsandstein bei Rehburg, Osterwald.
 Österreich: Zöbing (Ettingshausen).
 Portugal (Saporta).
 U. S. A.: Patuxent Formation. Patapsco Formation.

***Equisetum burejense* Heer.**

- 1876 *burejense* Heer, Fl. foss. arct., IV, 2, Mém. Ac. Sc. St. Pétersbourg, XXII, p. 99, t. 22, f. 5—7; (? t. 21, f. 2b).

Bemerkungen:

Nach Seward, Amurland, Mém. Com. géol. St. Pétersbourg, N. S., Livr. 81, 1912, p. 20, sind die Abbildungen unbestimmbar.

Vorkommen:

Jura: Amur, Bureja.

***Equisetum campbelli* Forbes.**

- 1851 *campbelli* Forbes, Q. J. G. S., London, VII, p. 103, t. 3, f. 6, a, b.
 1869 *campbelli* Schimper, Traité, I, p. 264.
 1872 *campbelli* Balfour, Introduction to the study of palaeont. botany, p. 96, f. 102.

Vorkommen:

Miocän: Groß Britannien, Ardtun-Head.

***Equisetum canaliculatum* Knowlton.**

- 1899 *canaliculatum* Knowlton, U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXII, Part II, p. 675, t. 81, f. 6, 7.

Vorkommen:

Tertiär, Yellowstone Park.

***Equisetum chalubinskii* Raciborski.**

- 1890 *chalubinskii* Raciborski, Verhandl. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, p. 264.
 1890 *chalubinskii* Raciborski, Anzeiger Ak. d. Wiss., Krakau, October, p. 230.
 1890 *chalubinskii* Raciborski, Flora retycka w Tatrach. Rozpraw Wydziału mat. przyr. Akad. Umiej. w Krakowie, XXI, p. 245, t. 3, f. 3—16.

Vorkommen:

Rhät: Tomanowaschichten, Tatra.

***Equisetum collieri* Knowlton.**

- 1914 *collieri* Knowlton, Jurassic Flora of Cape Lisburne, Alaska, U. S. Geol. Surv., Professional paper 85 D, p. 50, t. 5, f. 5.

Bemerkungen:

Knowlton vergleicht diese neue Art mit *Equisetum burejense* Heer und *E. rugulosum* Heer, welche beide jedoch sehr fragmentarisch sind.

Vorkommen:

Jura: Alaska: Cape Lisburne, Corwin Formation (Upper part of middle, or lowest part of upper jurassic).

Equisetum columnare Bgt.

- 1828 *columnare* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 115, t. 13, f. 1—5.
 1828 *columnare* Bgt., Prodrome, p. 37, 198.
 1829 *columnare* Phillips, Illustr. of the Geology of Yorkshire, p. 153.
 1829 *columnare* Berger, Die Verstein. im Sandsteine der Coburger Gegend, p. 5, t. 2, f. 1, 2.
 1853 *columnare* Marcou, Geol. Map U. S., Explan. Text, p. 44, t. 7, f. 2.
 1855 *columnare* Phillips, Manual of Geology, p. 339, f. 218.
 1857 *columnare* Miller, The Testimony of the Rocks, p. 41, f. 38.
 1857 *columnare* Emmons, American Geology, VI, p. 109, t. 6, f. 9 (im Texte als t. 2, f. 9).
 1869 *columnare* Schimper, Traité, I, p. 266.
 1872 *columnare* Balfour, Introduction to the study of palaeont. botany, p. 81, f. 82.
 1873 *columnare* Saporta, Plantes jurassiques, I, p. 252, t. 30, f. 5.
 1882 *columnare* Renault, Cours, II, p. 152, t. 23, f. 8.
 1907 *columnare* Gothan, Aus d. Natur, III, p. 395, 398, f. 5.
 1909 *columnare* Gothan, Entwicklung der Pflanzenwelt, Die Natur, VI, p. 74, f. 43.
 1929 *Oncelognatum carbonarium* König, Trans. Geol. Soc., (2), II, p. 300, t. 32, f. 1—6.

Bemerkungen:

Die Art wird jetzt meistens *Equisetites* genannt. Für Bemerkungen und weitere Synonymik vergl. dort.

Vorkommen:

Vergl. *Equisetites columnaris* Bgt.

Equisetum columnarioides Emmons.

- 1857 *columnarioides* Emmons, American Geology, VI, p. 35, t. 2, f. 3 (= t. 6, f. 3).

Vorkommen:

Trias: U. S. A.: North Carolina.

Equisetum conicum Muenst in litt.

Gehört nach Sternberg zu *Equisetites conicus*.

Equisetum constrictum Stur.

- 1885 *constrictum* Stur, Sitzungsber. K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XCI, p. 98.

Bemerkungen:

Es handelt sich um einen Manuskriptnamen.

Vorkommen:

Trias: Österreich: Lunz.

Equisetum costatum Heer.

- 1878 *costatum* Heer, Fl. foss. arct., V, 1, p. 19, t. 1, f. 2.

Vorkommen:

Miocän: Grinnell-Land.

Equisetum costatum Muenst in litt.

Geht nach Sternberg, Versuch, II, 5, 6, 1833, p. 43, zu *Equisetites muensteri* Sternb.

Equisetum czezanowskii Schmalhausen.

1879 *czezanowskii* Schmalhausen, Jura Flora, Mém. Acad. impér. d. Scienc. St. Pétersbourg, (7), XXVII, 4, p. 61, t. 9, f. 15.

Vorkommen:

Jura: Tschenkokta.

Equisetum deciduum Knowlton.

1899 *deciduum* Knowlton, U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXII, Part II, p. 676, t. 81, f. 5.

Vorkommen:

Tertiär: U. S. A.: Yellowstone Park.

Equisetum deperditum Saporta.

1894 *deperditum* Saporta, Nouv. Contr. fl. mésoz. du Portugal, p. 14, t. 2, f. 3.

Vorkommen:

Néo-Jurassique: Sobral-de-Monte-Agrão.

Equisetum deperditum Watelet.

1866 *deperditum* Watelet, Plantes foss. bassin Paris, p. 58, t. 15, f. 13.

Bemerkungen:

Schimper, Traité, I, 1869, p. 264 betrachtet die Abbildung als wertlos.

Fritel, Bull. Soc. géol. France, (4), IX, 1909, p. 383, 384, f. 1d gibt eine neue Abbildung des Originals und rechnet dies zu *Posidonia parisiensis* (Bgt.) Fritel (vgl. auch Fritel et Viguiier, Revue génér. de botanique, XXI, 1909, p. 131, Fußnote).

Vorkommen:

Tertiär: Frankreich: Pariser Becken, La Glacière, Calcaire grossier.

Equisetum dubium Bgt.

1828 *dubium* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 120, t. 12, f. 17, 18.

1828 *dubium* Bgt., Prodrome, p. 37, 167.

Bemerkungen:

Sternberg, Goeppert und Unger rechnen die Art zu *Equisetites*. Die Abbildungen sind sehr zweifelhaft.

Vorkommen:

Karbon: Großbritannien: Wigan (nach Goeppert sub *Equisetites* auch Waldenburg).

Equisetum duvalii Saporta.

1873 *duvalii* Saporta, Plantes jurassiques, I, p. 248, t. 30, f. 1—4.

1874 *duvalii* Schimper, Traité, III, p. 454.

1903 *duvalii* Fritel, Paléobotanique, p. 79, f. 55.

Bemerkungen:

Fritel's Abbildung ist eine Kopie nach Saporta. Seward, Jurassic Flora, I, 1900, p. 53, vergleicht die Art unter Vorbehalt mit Equisetites columnaris Sternb.

Vorkommen:

Jura: Frankreich: Liquisse, plateau du Larzac; La Verrerie (Gard).

Equisetum erbreichii Ettingshausen.

1869 erbreichii Schimper, Traité, I, p. 260.

1854 erbreichii Ettingshausen, Eoc. Fl. M. Promina, Denkschr. K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., VIII, p. 25, t. 1, f. 6, 7.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vergl. Equisetites erbreichii Ett.

Equisetum florissantense Cockerell.

1915 florissantense Cockerell, Torreya, XV, p. 265—267, 1 Fig.

Vorkommen:

Miocän: Florissant.

Equisetum fluviatile.

Es handelt sich hier wohl um Formen des *E. hiemale*. Die Art wird aus quartären Ablagerungen öfters angegeben vgl. z. B. Andersson, Bull. de la Comm. géologique de Finlande, No. 8, 1898, p. 133, 203, t. 2, f. 161, 162. (Quartär, Finnland).

Equisetum fucinii Stefani.

1901 fucinii Stefani, Flore carb. e perm. della Toscana, p. 72, t. 9, f. 8.

Bemerkungen:

Die Abbildung zeigt große Ähnlichkeit mit *E. monyi* Ren. et Zeiller und muß, wie diese, zu *Calamites* gerechnet werden. Bestimmte Formen des *C. goepperti* Ett. zeigen große Ähnlichkeit mit solchen Abbildungen.

Vorkommen:

Perm: Italien: M. Vignale.

Equisetum gamingianum Ettingshausen.

1869 gamingianum Schimper, Traité, I, p. 268.

1885 gamingianum Stur, Sitzungsber. K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XCI, p. 98.

1851 Equisetites gamingianus Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 90, t. 8, f. 2.

Vorkommen:

Lias: Österreich: Gaming.

Trias: Österreich: Lunz.

Equisetum globulosum Lesquereux.

1882 globulosum Lesquereux, Proc. U. S. Nat. Mus., V, p. 444.

1883 globulosum Lesquereux, Cret. and Tert. Floras, Rept. U. S. Geol. Surv. Territ., VIII, p. 222, t. 48, f. 3.

1894 globulosum Knowlton, Proc. United States Nat. Mus., XVII, p. 212.

1898 globulosum Knowlton, Catalogue, Bull. U. S. Geol. Survey, No. 152, p. 94.

Vorkommen:

Tertiär: U. S. A.: Eocene ?, Alaska. Fort Union Group, Bad Lands, Dakota.

Equisetum gracile Nathorst.

1880 **gracile** Nathorst, Geol. Fören. i Stockholm Förhandl., V, p. 278.

Bemerkungen:

Halle hat, Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1, p. 15, t. 3, f. 12—18, diese Art ausführlich abgebildet und beschrieben unter dem Namen *Equisetites gracilis*.

Vorkommen:

Rhät: Schweden: Skromberga und Stabbarp.

Equisetum gracillimum Lakowitz.

1895 **gracillimum** Lakowitz, Oligocänfl. Mülhausen, Abh. Geol. Specialk. Elsaß-Lothringen, V, 3, p. 318, t. 11, f. 13.

Vorkommen:

Tertiär: Deutschland: Oligocän bei Mülhausen.

Equisetum grimaldii Renault.

1900 **grimaldii** Renault, Bull. du Mus. d'Hist. nat., Paris, VI, p. 321.

Vorkommen:

Miccän: Spitzbergen, Advent-Bay.

Equisetum guillieri Crié.

1883 **guillieri** Crié, C. R. Acad. Sc. Paris, XCVII, p. 1327.

1913 **guillieri** Lignier, Vég. foss. Normandie, VII, Mém. Soc. Linn. Normandie, XXIV, p. 79, t. 9, f. 21.

Vorkommen:

Jura: Séquanien, Frankreich: Bellême (Orne).

Equisetum gümbeli Schenk.

1869 **gümbeli** Schimper, Traité, I, p. 269.

1880 **gümbeli** Romanowski, Materialien zur Geologie von Turkestan, Lief. I, p. 129, t. 25, f. 2.

1867 **Calamites gümbeli** Schenk, Foss. Flora der Grenzschichten d. Keuper und Lias, p. 10, t. 1, f. 8—10.

1847 **Calamites liasokeuperinus** Braun, Flora, p. 83.

1851 **Calamites liasokeuperinus** Ettingshausen, in Haidinger's. Natw. Abh., IV, 1, p. 80.

Bemerkungen:

Schenk nennt diese Art auf p. 133 der oben erwähnten Arbeit *Calamites lehmannianus*.

Heer, Contrib. fl. foss. du Portugal, 1881, p. 1; Raciborski, Flora kopalna, 1894, p. 237; Nathorst, Bjuf. Sver. Geol. Undersökn., Ser. C, No. 27, p. 24; Nathorst, Höganäs, Kgl. Sv. Vetensk. Akad. Handl., XVI, 7, 1878, p. 9; Möller, Bornholms Flora, p. 60, rechnen die Abbildungen zu *Schizoneura hoerensis* Hisinger. Halle, Kgl. Sv. Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1908, p. 7, 8 gibt jedoch an, daß sie nicht zu *Sch. hoerensis*, die er *Neocalamites hoerensis* nennt, gerechnet werden müssen, sondern vielleicht zu *Calamites lehmannianus* Goeppert. Ob die Exemplare, die Romanowski unter diesem Namen abbildet, identisch sind mit denen von Schenk, kann ich nicht entscheiden.

Die Art wird von Wieland, La flora liasica de la Mixteca alta, Bol. del Inst. geol. de Mexico, XXXI, p. 136, als *Equisetites* (*Calamites*) *gümbeli* Schenk erwähnt.

Vorkommen:

Rhät: Baiern; Hannover etc.

Tatarinowsche Braunkohlengrube (Romanowski).

Lias: Alolotitlan (District Tehuacan, Puebla), Mexico.

***Equisetum haguei* Knowlton.**

1899 *haguei* Knowlton, Monogr. U. S. Geol. Surv., XXXII, Part II, p. 674, t. 81, f. 3, 4.

Vorkommen:

Tertiär: U. S. A.: Yellowstone Park.

***Equisetum haidingeri* Stur.**

1885 *haidingeri* Stur, Sitzungsber. K. Akad. d. Wiss., Wien. Math. natw. Cl., XCI, p. 98.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet.

Vorkommen:

Trias: Österreich: Lunz.

***Equisetum haydenii* Lesquereux.**

1872 *haydenii* Lesquereux, Annual Rept. U. S. Geol. and Geogr. Surv. Terr. for 1871, p. 284.

1873 *haydenii* Lesquereux, Annual Rept. U. S. Geol. and Geogr. Surv. Terr. for 1872, p. 385.

1878 *haydenii* Lesquereux, Tert. Flora, Hayden's U. S. Geol. Rept. Terr., VII, p. 67, t. 6, f. 2—4.

1898 *haydenii* Knowlton, Catalogue, Bull. U. S. Geol. Surv., No. 152, p. 94.

Vorkommen:

Tertiär: U. S. A.: Green River Group, Barrel's Spring, Wyoming; Denver Group?, Carbon Station, Wyoming.

***Equisetum heerii* Schenk.**

1875 *heerii* Schenk, Palaeontographica, XXIII, 4, p. 165, t. 29, f. 1.

Vorkommen:

Gosauformation: Österreich: Stinkmergel, Brandenburg, Nordtirol.

***Equisetum hemingwayi* Kidston.**

1892 *hemingwayi* Kidston, Ann. and Magaz. of Nat. Hist., p. 138—141 f. a, b.

Bemerkungen:

Später wurde diese Art von Kidston *Equisetites* genannt.

Für weitere Synonymik vergl. dort.

Vorkommen:

Vergl. *Equisetites hemingwayi*.

***Equisetum hiemale* L.**

Auch diese rezente Art wird vielfach aus glazialen und post-glazialen Ablagerungen erwähnt z. B. Blytt, Engler's Botan.

Jahrb., XVI, Beiblatt 36, 1893, p. 9 (Norwegen, Kalktuff, Nedre Dall); Reid, Annals of Botany, XII, 1890, p. 250 (Neolithisch, England). Vergl. auch bei *E. fluviatile*.

***Equisetum hommeyi* Lignier.**

- 1913 *hommeyi* Lignier, Vég. foss. Normandie, VII, Mém. Soc. Linn. Normandie, XXIV, p. 81, t. 9, f. 9, 10, 11; Textf. 4, 5.

Vorkommen:

Jura, Bathonien: Frankreich: Aunou près Sées (Orne).

***Equisetum hornii* Lesquereux.**

- 1888 *hornii* Lesquereux, Proc. Unit. States Nation. Mus., XI, p. 23.

- 1898 *hornii* Knowlton, Catalogue, Bull. U. S. Geol. Surv., No. 152, p. 94.

Vorkommen:

Tertiär: U. S. A.: Eocan ?, Laramie: Cherry Creek, Wasco County, Oregon.

***Equisetum infundibuliforme* Bgt.**

- 1822 „Empreinte de plante analogue aux gaines des *Equisetum* et appartenant probablement à une Calamite.“ Bgt., Classification, Mém. Mus. Hist. nat., VIII, p. 20, t. 4, f. 4.

- 1828 *infundibuliforme* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 119, t. 12, f. 16 (? f. 14, 15).

- 1828 *infundibuliforme* Bronn, in Bischoff, Krypt. Gewächse Deutschlands, p. 52, t. 6, f. 4, (t. 6, f. 9, 10).

- 1828 *infundibuliforme* Bgt., Prodrome, p. 37, 167.

Bemerkungen:

Vergl. *Equisetites infundibuliformis* Bgt. Die Art wird jetzt *Macrostachya* genannt.

Vorkommen:

Die Original-exemplare stammen aus dem Karbon von Saarbrücken.

***Equisetum infundibuliforme* var. β Gutbier.**

- 1835 *infundibuliforme* var. β Gutbier, Zwickau, p. 30, t. 3b, f. 5, 6.

- 1843 *infundibuliforme* var. β Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 70.

- 1851 *infundibuliforme* var. β Andrae, in Germar, Wettin und Löbejün, Heft 7, p. 91, t. 32, f. 3.

- 1828 *infundibuliforme* Bgt, Histoire, I, p. 119.

- 1828 *infundibuliforme* Bronn, in Bischoff's Krypt. Gewächse Deutschlands, p. 52.

- 1833 *Equisetites infundibuliformis* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 44.

- 1833 ? *Equisetites mirabilis* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 45, t. 1, f. 1 ab.

Bemerkungen:

Welche Abbildungen von Bgt. Gutbier als Original seiner Varietät aufgefaßt hat, läßt sich nicht entscheiden. Bgt's Abbildung wird zitiert als t. 11, f. A und die von Bronn als t. 12, f. 14. Beide Angaben sind in solcher Weise ungenau, daß nicht mit Bestimmtheit gesagt werden kann, welche Abbildungen gemeint worden sind.

Equisetites mirabilis Sternberg wird nur von Gutbier, 1843, zitiert. Für Bemerkungen über die Abbildungen von Gutbier und Germar vergl. man bei *Equisetites infundibuliformis* Bgt.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Zwickau.

***Equisetum Jolyi* Bureau.**

1900 *jolyi* Bureau, C. R. Ac. Scienc. Paris, CXXX, p. 344—346.

Vorkommen:

Karooformation: Madagascar.

***Equisetum kids toni* Zalessky.**

1907 *kidstoni* Zalessky, Donetz, I, Bull. Com. géol. St. Pétersbourg, XXVI, No. 8, p. 359, t. 13, f. 6; t. 16, f. 1, 2, 3.

1907 *kidstoni* Zalessky, Donetz, II, Bull. Com. géol. St. Pétersbourg, XXVI, No. 9, p. 424, t. 21, f. 5.

1904 *rovenkense* Zalessky, Bull. Com. géol. St. Pétersbourg, XXIV, No. 1, p. 35.

Bemerkungen:

Jongmans, Anleitung, I, p. 23 erwähnt diese Art als *Equisetites*. Schuster, Saarbr. Schichten, Geognost. Jahreshäfte, XX, 1908, p. 206, identifiziert diese Blattscheiden mit *Cingularia typica*. Es ist möglich, daß er recht hat, aber es ist doch gefährlich diese Pflanze nur auf Grund solcher, steriler Scheiden zu identifizieren.

Vorkommen:

Karbon: Rußland: Province des cosaques du Don, village Roveniki, bord droit de la riv. Rovenek.

***Equisetum knowltoni* Fontaine.**

1890 *knowltoni* Fontaine, in Fontaine and Knowlton, Proc. U. States Nation. Museum, XV, p. 283, t. 23, 24, f. 2—4.

Vorkommen:

Trias: U. S. A.: Abiquiu, New Mexico.

***Equisetum konigi* Schimper.**

1869 *konigi* Schimper, Traité, I, p. 265.

1863 *Calamitopsis konigi* von der Marck, Palaeontogr., XI, p. 81, t. 13, f. 12.

Bemerkungen:

Diese Art wird zu *Frenelopsis konigii* Hosius et von der Marck, 1880, gerechnet, vide Stopes, Catal. Cretac. Flora, I, 1913, p. 73.

Vorkommen:

Kreide (Obere): Deutschland: Drensteinfurth, Westf.

***Equisetum lacustre* Saporta.**

1863 *lacustre* Saporta, Ann. des Scienc. natur., Bot., (4), XIX, p. 31, t. 3, f. 1.

1865 *lacustre* Saporta, Ann. des Scienc. natur., Bot., (5), IV, p. 38.

1867 *lacustre* Saporta, Ann. des Scienc. natur., Bot., (5), VIII, p. 46.

1869 *lacustre* Schimper, Traité, I, p. 262.

1890 *lacustre* Etttingshausen, Denkschr. k. Ak. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., LVII, p. 68.

Bemerkungen:

Heer, Flora foss. arct., I, 1868, p. 140, rechnet die Abbildung von Saporta zu *Equisetum winkleri* Heer.

Vorkommen:

Tertiär: Frankreich: Saint Zacharie (Var); Fontienne près de Forcalquies; Armissan.

Österreich: Johanni Stollen, Schoenegg bei Wien in Steiermark.

***Equisetum laevigatum* Lesquereux.**

1874 *laevigatum* Lesquereux, Annual Rept. U. S. Geol. and Geogr. Surv. Terr. for 1873, p. 380, 395.

1878 *laevigatum* Lesquereux, Tert. Flora, Hayden's U. S. Geol. Surv. Rept. Terr., VII, p. 68, t. 6, f. 6, 7.

1898 *laevigatum* Knowlton, Bull. U. S. Geol. Surv., No. 152, p. 94.

Vorkommen:

Laramie: U. S. A.: Sand Creek und Golden, Colorado.

***Equisetum laharpii* Heer.**

1859 *laharpii* Heer, Flora tert. Helv., III, p. 157, t. 145, f. 19.

1869 *laharpii* Schimper, Traité, I, p. 263.

Vorkommen:

Tertiär: Schweiz: Monod.

***Equisetum* (Phyllothea?) *lahusenii* Romanowski.**

1880 *lahusenii* Romanowski, Materialien zur Geologie von Turkestan, Lief. I, p. 127, t. 24, f. 1, 2.

Vorkommen:

Tatarinowsche Braunkohlengrube im Kara-Tau-Gebirge.

***Equisetum laterale* Phillips.**

1829 *laterale* Phillips, Illustrations, I, The Yorkshire Coast., p. 153 t. 10, f. 13, (2. Ed. 1835, p. 125).

1836 *laterale* L. et H., Fossil Flora, III, p. 95, t. 186.

Bemerkungen:

Vergl. *Equisetites lateralis* Phillips.

Vorkommen:

Jura: Groß Britannien: Haiburn Wyke; White Nab, south of Scarborough.

***Equisetum* ? *latum* Tenison Woods.**

1883 ? *latum* Tenison Woods, Proc. Linn. Soc. New South Wales, VIII, p. 51, t. 2, f. 1.

1891 *latum* Etheridge, Proc. Linn. Soc. New South Wales, (2), V, p. 445—448, t. 17.

1892 *latum* Jack and Etheridge, Geol. and Pal. of Queensland and New Guinea, p. 365.

Vorkommen:

Permkarbon: Australien: Rosewood (Rockhampton).

Trias-Jura: Ipswich Formation, Queensland. Hawkesbury Sandstone: Port Jackson.

***Equisetum lebeyi* Lignier.**

1913 *lebeyi* Lignier, Vég. foss. Normandie, VII, Mém. Soc. Linn. Normandie, XXIV, p. 78, Textf. 3.

Vorkommen:

Lias moyen: Frankreich, Ste. Honorine la Guillaume.

***Equisetum lehmannianum* Goepfert.**

1869 *lehmannianum* Schimper, Traité, I, p. 267.

- 1846 *Calamites lehmannianus* Goeppert, Flora d. mittl. Juraschichten in Ob. Schlesien. Übers. d. Arbeiten u. Veränd. d. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur, p. 143, t. 1, f. 1—3.

Bemerkungen:

Schimper zitiert nur diese eine Angabe von Goeppert. Für weitere Synonymik vergl. man bei *C. lehmannianus*, Pars 5, p. 305.

Heer, Contrib. fl. foss. du Portugal, 1881, p. 1; Nathorst, Bjuf, Sver. geol. Undersökn., Ser. C., No. 27, p. 24; Nathorst, Högnas, K. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XVI, 7, 1878, p. 9 und Möller, Bornholms Flora, 1902, p. 60 rechnen *E. lehmannianum* Goeppert zu *Schizoneura hoerensis* Hisinger. Halle, Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1908, p. 7, 8 gibt an, daß die Abbildungen von *Calamites lehmannianus* nicht zu *Neocalamites (Schizoneura) hoerensis* gerechnet werden dürfen.

Calamites lehmannianus wurde weiter noch abgebildet von Reimer, Geol. von Oberschlesien, p. 181, t. 13, f. 2, 3.

Vorkommen:

Jura: Oberschlesien: Landsberg, Wilmsdorf.

Equisetum lesquereuxii Knowlton.

- 1898 *lesquereuxii* Knowlton, Bull. U. S. Geol. Surv., No. 152, p. 94.

- 1899 *lesquereuxii* Knowlton, U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXII, Part II, p. 675.

- 1872 *limosum* Lesquereux, Fifth Ann. Rept. U. S. Geol. and Geogr. Surv. territ. for 1871, p. 299.

- 1878 *limosum* Lesquereux, Tert. Flora, Rept. U. S. Geol. and Geogr. Surv. Territ., VII, p. 69, t. 6, f. 5.

Vorkommen:

Miocän?: U. S. A.: Yellowstone Park.

Equisetum liasinum Heer.

- 1865 *liasinum* Heer, Urwelt der Schweiz, p. 81, t. 4, f. 10, 11.

- 1869 *liasinum* Schimper, Traité, I, p. 268.

- 1872 *liasinum* Heer, Le monde primitif, p. 98, t. 4, f. 10, 11.

- 1876 *liasinum* Heer, The primaeval world, I, p. 81, t. 4, f. 10, 11.

- 1876 *liasinum* Heer, Flora fossilis Helvetiae, p. 128, t. 51, f. 15—23. (24).

- 1879 *liasinum* Heer, Urwelt der Schweiz, 2. Aufl., p. 91, t. 4, f. 10, 11.

Vorkommen:

Lias: Schweiz: Schambelen.

Equisetum liasinum Heer var. b. major.

- 1876 *liasinum* var. b. major Heer, Flora fossilis Helvetiae, p. 128, t. 51, f. 24.

Vorkommen:

Lias: Tarasp, Unterengadin.

Equisetum limoselloides Heer.

- 1859 *limoselloides* Heer, Flora tert. Helv., III, p. 157, t. 145, f. 31.

- 1869 *limoselloides* Schimper, Traité, I, p. 263.

- 1890 *limoselloides* Ettingshausen, Denkschr. k. Ak. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., LVII, p. 68.

Vorkommen:

Tertiär: Schweiz: Öningen.

Österreich: Neu Josephi Tagbau, Schoenegg bei Wien in Steiermark.

Equisetum limosellum Heer.

- 1855 *limosellum* Heer, Flora tert. Helv., I, p. 44, t. 14, f. 9.
 1859 *limosellum* Heer, Flora tert. Helv., III, p. 157, t. 145, f. 27b; ??
 t. 145, f. 30, 30b (Fruchtähre).
 1869 *limosellum* Schimper, Traité, I, p. 260.
 1877 ? *limosellum* Heer, Flora fossilis Helvetiae, p. 169, t. 69, f. 8—16.
 1879 *limosellum* Probst, Jahreshefte d. Vereins für vaterl. Naturk. in
 Württemberg, p. 267.
 1884 *limosellum* Probst, Jahreshefte usw. p. 76.

Bemerkungen:

Schimper zitiert von diesen Abbildungen nur t. 14, f. 9 und
 t. 145, f. 27 und weiter t. 145, f. 20, 22, 25, 26. Diese bilden einen
 Teil der Abbildungen von Heer's var. b.

Vorkommen:

Miocän: Schweiz: Öningen.

Eocän: Taviglianasandstein, Dallenfluh (1877).

Miocän: Oberschwaben: Heggbach, Biberach.

Equisetum limosellum var. b. Heer.

- 1859 *limosellum* var. b Heer, Flora tert. Helv., III, p. 157, t. 145, f. 21—26.

Vorkommen:

Tertiär: Schweiz: Monod, Rochette (f. 23), Schwarzbach
 (f. 21, 24).

Equisetum limosum L.

Diese Art wird sehr oft erwähnt aus glazialen, interglazialen
 und postglazialen Ablagerungen z. B. Reid, Annals of Botany,
 XII, 1890, p. 250 (Interglazial, England); Holmboe, Videnskabsel-
 skabets Skrifter, I, Mathem. naturw. Klasse, 1903, No. 2, p. 136
 (in quartären Torfmooren Norwegens); Weber, Abh. d. Naturw.
 Ver. Bremen, XIV, 1897, 2, p. 317 (Torfmoostorf im Moore „In
 de Kellers“ bei Sassenberg, Westfalen); Stoller, Jahrb. K. Pr.
 Geol. Landesanstalt für 1911, XXXII, I, 1, p. 116 (Diluvial: Lauen-
 burg a. d. Elbe, Kuhgrund); Penhallow, Bull. Geol. Soc. America,
 I, 1890, p. 327, 334; id., Trans. Roy. Soc. Canada (2), II, Sect. IV,
 1896, p. 66, 71; Knowlton, Catalogue, Bull. U. S. Geol. Surv.,
 152, 1898, p. 94 (Pleistocän: Greens Creek und Besserer's Wharf,
 Ottawa River, Canada).

Equisetum limosum (? L.) Lesquereux.

- 1872 *limosum* Lesquereux, Fifth Ann. Rept. U. S. Geol. and Geogr.
 Surv. Territ. for 1871, p. 299.
 1878 *limosum* Lesquereux, Tert. Floras, Haydens U. S. Geol. Rept.
 Terr., VII, p. 69, t. 6, f. 5.

Bemerkungen:

Knowlton, Bull. U. S. Geol. Surv., No. 152, 1898, p. 94 und
 U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXII, 1899, Part II, p. 675 stellt
 für diese Abbildung eine besondere Art auf: *E. lesquereuxii*. Wäh-
 rend Lesquereux angibt, dass es nicht zu entscheiden ist, in welchem
 geologischen Horizont die Pflanze vorkommt und daß es sich viel-
 leicht um subfossile Reste handelt, gibt Knowlton an, daß es sich
 wahrscheinlich um miocäne Ablagerungen handelt.

Vorkommen:

Miocän ? : U. S. A.: Yellowstone Park.

Equisetum lingulatum Germar.1843 *lingulatum* Germar, Gaea von Sachsen, Nachträge.

Bemerkungen:

Vgl. *Equisetites lingulatus*.

Vorkommen:

Karbon: Zwickau.

Equisetum lombardianum Saporta.1886 *lombardianum* Saporta, Bull. Soc. géol. de France, (3), XIV, p. 422, t. 20, f. 2—5; t. 21, f. 1—4.

Vorkommen:

Oligocän: Frankreich: Gard.

Equisetum lunzense Stur.1885 *lunzense* Stur, Sitzungsber. K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XCI, p. 98.

Bemerkungen:

Eine Beschreibung oder Abbildung wurde niemals veröffentlicht.

Vorkommen:

Trias: Österreich: Lunz.

Equisetum lusitanicum Heer.1881 *lusitanicum* Heer, Contr. flore foss. du Portugal, p. 8, t. 8, f. 5, 6; t. 9, f. 1—9.1894 *lusitanicum* Saporta, Nouv. contrib. fl. mésoz. du Portugal, p. 11, t. 2, f. 2.

Bemerkungen:

Heer unterscheidet zwei Varietäten: var. a und var. b. Zu der var. b rechnet er t. 8, f. 5, 6.

Saporta zitiert nur t. 8, f. 1—4.

Vorkommen:

Var. a: Jura, Portugal: Serra de S. Luiz (Malm supér.)

Var. b: Jura, Portugal: Chão de Maçano (Kimmeridgien).

Equisetum lyelli Mantell.1833 *lyelli* Mantell, Geology S. E. England, p. 245, f. 1—3.1844 *lyelli* Mantell, Medals of creation, p. 108, f. 7.1849 *lyelli* Bgt., Tableau, p. 107.1854 *lyelli* Mantell, The medals of creation, 2d Ed., I, p. 105, f. 12 (1—3).1869 *lyelli* Schimper, Traité, I, p. 265.1871 *lyelli* Schenk, Palaeontogr., XIX, p. 207, t. 22, f. 10—13.1874 *lyelli* Schimper, Traité, III, p. 453.1882 *lyelli* Renault, Cours, II, p. 150.1889 *lyelli* Fontaine, Potomac, Monogr. U. S. Geol. Surv., XV, p. 65, t. 1, f. 7; t. 2, f. 4, 5.1893 *lyelli* Dawson, Trans. Roy. Soc. Canada, X, Sect. IV, p. 83, f. 1.1898 *lyelli* Knowlton, Bull. U. S. Geol. Surv., No. 152, p. 94.1898 *lyelli* Fontaine, in Weed and Pirsson, 18th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Pt. III, p. 481.1905 *lyelli* Fontaine, in Ward, U. S. Geol. Surv. Monogr., XLVIII, p. 301, 417, 514, t. 72, f. 12—14.1911 *lyelli* Berry, Lower Cretaceous, Maryland Geolog. Survey, p. 311, t. 41, f. 7, 8.

- 1848 *Equisetites lyelli* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 464.
 1850 *Equisetites lyelli* Unger, Gen. et spec., p. 60.
 1852 *Equisetites lyelli* Ettingshausen, Beitr. z. Wealdenflora, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, I, 3, 2, p. 11.
 1889 *Equisetum species, Rhizome* ? Fontaine, U. S. Geol. Surv. Monogr., XV, p. 65, t. 2, f. 8.

Bemerkungen:

Für weitere Synonymik und Bemerkungen vergl. bei *Equisetites lyelli*.

Vorkommen:

Wealden: Groß Britannien: Pounceford; Tilgate Forest.
 Potomac: U. S. A.: Fredricksburg and Dutch Gap Canal, Virginia usw.
 Kootanie: Canada.

Equisetum cf. lyelli Mantell.

- 1892 *lyelli* ? Fontaine, U. S. Nation. Museum, XV, p. 489.

Vorkommen:

U. S. A.: Great Falls Coalfield, Montana.

Equisetum cf. lyelli Mantell.

- 1902 *cf. lyelli* Möller, Bornholms flora, Kongl. Fysiograf. Sällsk. Handl., XIII, 5, p. 59, t. 6, f. 16—18 (Lunds Univ. Arsskrift, 38).

Vorkommen:

Rhät-Lias: Bornholm: Bagaa und Rønne.

Equisetum macrocoleon Schimper.

- 1869 *macrocoleon* Schimper, Traité, I, p. 275.
 1864 *Equisetites platyodon* Schenk, Beitr. z. Fl. des Keupers usw., VII. Ber. naturf. Ges. zu Bamberg, p. 8, t. 7, f. 1.
 1865 *Equisetites platyodon* Schenk, in Schoenlein, Abbild. foss. Pfl. a. d. Keuper Frankens, p. 12, pars, t. 9, f. 4.

Bemerkungen:

Schimper hat diese Art für einen Teil von *Equisetites platyodon* von Schenk aufgestellt. Compter, Zeitschr. f. Naturw. Halle, LXVII, 1894, p. 213, erwähnt *E. macrocoleon* wieder als Synonym von *Equisetites platyodon*.

Vorkommen:

Keuper: Deutschland: Würzburg.

Equisetum majus Stur.

- 1885 *majus* Stur, Sitzungsber. K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XCI, p. 98.

Bemerkungen:

Die Art wurde von Stur niemals beschrieben oder abgebildet. Halle, K. Sv. Vet. Ak. Handl., XLIII, No. 1, 1908, p. 14, gibt an, daß er in einer Sammlung aus den triassischen Ablagerungen bei Lunz, die sich im Museum zu Stockholm befindet, ein Exemplar fand, das diesen Namen trägt (determin. Haberkfeller). Dieses Exemplar erinnert stark an *Equisetites laevis*, nur daß es größer ist, mit breiteren, gut erhaltenen Blättern in der Scheide. Andererseits, scheint es Halle doch noch mehr mit *E. platyodon* übereinzustimmen. Krasser, Jahrb. Geol. Reichsanst., Wien, LIX, 1909, p. 105, schließt sich dieser Meinung an.

Vorkommen:

Trias: Österreich: Lunz.

***Equisetum marylandicum* Fontaine.**

1889 *marylandicum* Fontaine, Potomac, Monogr. U. S. Geol. Surv., XV, p. 65, t. 2, f. 10.

1898 *marylandicum* Knowlton, Bull. U. S. Geol. Surv., No. 152, p. 95.

Bemerkungen:

Diese Art wird von Berry, Lower Cretaceous, Maryland Geolog. Survey, 1911, p. 310, mit *E. burchardti* vereinigt.

Vorkommen:

Potomac: U. S. A.: Baltimore, Maryland.

***Equisetum maximum* Hampe.**

1852 *maximum* Hampe, Ber. naturw. Ver. Harzes, p. 7.

Bemerkungen:

Es handelt sich nur um ein „nomen nudum“.

Vorkommen:

Quadersandstein: Blankenburg, Harz.

***Equisetum meriani* Bgt.**

1828 *meriani* Bgt., Histoire, 1, Livr. 2, p. 115, t. 12, f. 13.

1828 *meriani* Bgt., Prodrôme, p. 37, 194.

Bemerkungen:

Vergl. *Equisetites meriani*.

Vorkommen:

Die Original-exemplare stammen von Neue Welt bei Basel.

***Equisetum cf. meriani* Bgt.**

1888 *cf. meriani* Newberry, U. S. Geol. Surv. Monogr., XIV, p. 86.

Vorkommen:

Trias: U. S. A., N. Jersey.

***Equisetum microdon* Ettingshausen.**

1887 *microdon* Ettingshausen, Denkschr. K. Akad. d. Wiss., Wien. Math. natw. Cl., LIII, p. 147.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet, vgl. Arber, Proc. Cambridge Philos. Soc., XVII, 1913, p. 130.

Vorkommen:

Trias: Neuseeland: Haast Gully.

***Equisetum montanense* Fontaine.**

1898 *montanense* Fontaine, in Weed and Pirsson, 18th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., III, p. 481.

Bemerkungen:

Fontaine rechnet diese Art später (in Ward, U. S. Geol. Surv. Monogr., XLVIII, p. 298, 301) zu *E. phillipsi* Dunker.

Vorkommen:

Kootanie (Judith River) Formation. U. S. A.: Montana, Geyser Strata, Cascade County.

***Equisetum monyi* Renault et Zeiller.**

1885 *monyi* Renault et Zeiller, C. R. Ac. des Sc. Paris, C, p. 71.

1888 *monyi* Renault et Zeiller, Commentry, t. 57, f. 7; Text, II, 1890, p. 394.

- 1895 *monyi* Renault, Notice sur les Calamar., I, Bull. Soc. Hist. nat. Autun, VIII, p. 10—12.

Bemerkungen:

Vgl. *Equisetites monyi*.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Commentry, Tranchée de Forêt.

Equisetum mougeoti Bgt.

- 1869 *mougeoti* Schimper, Traité, I, p. 278, t. 12, 13 (f. 1—7).
 1876 *mougeoti* Heer, Flora fossilis Helvetiae, p. 77, t. 27, f. 10.
 1886 *mougeoti* Blanckenhorn, Palaeontogr., XXXII, 4, p. 133, t. 20, f. 10—12; p. 141, t. 20, f. 13—16a.
 1903 *mougeoti* Fritel, Paléobotanique, p. 64, f. 40.
 1906 *mougeoti* Fliche, Trias en Lorraine etc., Bull. Soc. d. Scienc. de Nancy; Separat: 1910, p. 117, t. 11, f. 2; t. 12, f. 1, 1a; t. 15, f. 1.
 1909 *mougeoti* Stark, Ber. Vers. oberrhein. geol. Ver., XLII, p. 132, 133, 138, 139, fig. 4—6.
 1910 *mougeoti* Holzapfel, Geologie des Nordabfalles der Eifel. Festschrift zum XI. Allg. deutsch. Bergmannstage in Aachen, I, p. 106.
 1828 *Calamites mougeoti* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, t. 25, f. 4, 5; Livr. 3, 1829, p. 137.
 1828 *Calamites mougeoti* Bgt., Ann. des Scienc. nat., XV, p. 438.
 1833 *Calamites mougeoti* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 48.
 1844 *Calamites mougeoti* Schimper et Mougeot, Grès bigarré des Vosges, p. 58, t. 29, f. 1, 2.
 1845 *Calamites mougeoti* Unger, Synopsis, p. 24.
 1848 *Calamites mougeoti* Goepfert, in Bronn, Index pal., p. 199.
 1850 *Calamites mougeoti* Unger, Gen. et spec., p. 50.
 1851 *Calamites mougeoti* Ettingshausen, Haidinger's natw. Abh., IV, 1, p. 78.
 1827 *Calamites arenaceus* Jaeger, Pflanzenverst. Bausandstein Stuttgart, t. 2, f. 5; t. 3, f. 1—5.
 1828 *Calamites arenaceus* Bgt., pars, Histoire, I, Livr. 2, t. 25, f. 1; t. 26, f. 3—5; Livr. 3, 1829, p. 138.
 1828 *Calamites arenaceus* Bgt., Ann. des Scienc. nat., XV, p. 437.
 1844 *Calamites arenaceus* Schimper et Mougeot, Grès bigarré des Vosges, p. 57, t. 28; t. 29, f. 3.
 1851 *Calamites arenaceus* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 78.
 1864 *Calamites arenaceus* Weiß, Neues Jahrb. f. Mineral., p. 291.
 1828 *Calamites remotus* Bgt., Ann. des Scienc. nat., XV, p. 438.
 1829 *Calamites remotus* Bgt., Histoire, I, Livr. 3, p. 139, t. 25, f. 2.
 1851 *Calamites schimperi* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 75.

Bemerkungen:

Die Art wurde ursprünglich von Brongniart als *Calamites* beschrieben. Schimper bringt sie zur Gattung *Equisetum*, dieses Beispiel wird von den neueren Autoren gefolgt.

Über die Zugehörigkeit zu dieser Art von den Abbildungen von Brongniart und Schimper und Mougeot herrscht bei den Autoren kein Meinungsunterschied. Nur werden von Heer die Abbildungen von Schimper und Mougeot nicht richtig zitiert.

Fritel's Abbildung ist eine Kopie nach Schimper und Mougeot.

Calamites arenaceus Jaeger wird nur von Fliche, 1906 (1910), erwähnt. Er zitiert die oben genannten Abbildungen als *C. arenaceus minor*. Jedoch t. 2, f. 5 wird von Jaeger zu der var. *major* und die übrigen zu der var. *minor* gerechnet.

Die Abbildungen von *C. arenaceus* Bgt. und Schimper et Mougeot werden von Schimper, Blanckenhorn und Fliche als Synonym zu *E. mougeoti* gestellt. Auch *C. remotus* Bgt. findet man bei diesen Autoren.

C. schimperii Ett. war von Ettingshausen für einen Teil von *C. mougeoti* Schimper et Mougeot aufgestellt. Schimper, Heer und Fliche erwähnen deshalb Ettingshausen's Art wieder als Synonym von *Equisetum mougeoti*.

Wills, Proc. Geologists Assoc., XXI, 1910 rechnet *Calamites mougeoti* Schimper et Mougeot und *Equisetum mougeoti* Schimper zu *Schizoneura paradoxa*.

Vorkommen:

Trias: Frankreich: Marmoutier, Dép. du Bas Rhin; Soultz les Bains, Vosges; Rambervillers, Ruau, Haut d' Etival, Saint Amé, Chamouzey, Bains, Epinal, Fontenoy, Isches, Plombières, Bellefontaine, Sainte Hélène, Heucheloup, Deuilly, La Héronnière, Grandvillers. (alle Dép. des Vosges).

Haute Saône: Saint Germain, La Rochère, Semouze, Clairegoutte, Minier.

Meurthe et Moselle: Merviller-Vacqueville, Pexonne, Cirey, Badonviller, Parux, Bréménil.

Territoire de Belfort.

Jura: Frankreich: Moisey.

Trias: Elsaß-Lothringen: Saint Avoird, Helling, Arschwiller, Phalsburg.

Buntsandstein: Schweiz: Rheinfelden.

Buntsandstein: Deutschland: überall häufig bei Commern u. a. Waad bei Vlaten, Berg; Kraichgau; Nagold und Altenstein (Württemberg, vgl. Schmidt, Erl. z. Geol. Karte Württemberg No. 93, 94).

Oberer Buntsandstein: Aachener Gegend.

Muschelkalk: Deutschland bei Commern: Thuir, Bürvenich, Wollersheim.

Equisetum muensteri Sternberg.

- 1869 muensteri Schimper, Traité, I, p. 269, t. 8, f. 3, 3b, 4, 6, 7.
- 1873 muensteri Saporta, Plantes jurass., I, p. 232, t. 27; t. 28, f. 1; t. 29, f. 1—8.
- 1878 muensteri Nathorst, Floran vid Höganäs och Helsingborg, Sver. Geol. Unders., Ser. C, 29; Kgl. Svenska Vet. Akad. Handl., XVI, 7, p. 40, t. 5, f. 1—5; t. 7, f. 1—4.
- 1882 muensteri Renault, Cours, II, p. 153, t. 22, f. 10.
- 1891 muensteri Krasser, Foss. Fl. rhät. Schicht. Persiens, Sitzber. Math. Natw. Cl. der K. Akad. d. Wiss., Wien, C, p. 422.
- 1891 muensteri Raciborski, Anzeiger Ak. d. Wiss., Krakau, p. 64.
- 1891 muensteri Raciborski, Fl. retyckiej polnocnego usw., Rozpraw Wydziału mat. przyr. Akad. Umiej. w Krakowie, XXIII, p. 295, t. 1, f. 1—4.
- 1892 muensteri Bartholin, Botan. Tidsskrift, XVIII, p. 13, t. 5, f. 1—6.
- 1896 muensteri Hartz, Cap Stewart, Meddel. om Groenland, XIX, p. 233, t. 6, f. 1—4.
- 1902 muensteri Möller, Bidr. till Bornholms fossila Flora, Kgl. Fysiogr. Sällsk. Handl., XIII, 5, (Lunds Univ. Arsskrift, Vol. XXXVIII), p. 58, t. 6, f. 13—15.
- 1903 muensteri Fritel, Paléobotanique, p. 68, f. 44.
- 1833 Equisetites muensteri Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 43, t. 16, f. 1—5.

- 1849 Equisetites muensteri Bgt., Tableau, p. 103, 104.
 1850 Equisetites muensteri Unger, Gen. et spec., p. 56.
 1851 Equisetites muensteri Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 90, t. 9, f. 1—4.
 1867 Equisetites muensteri Schenk, Foss. Fl. Grenzschichten, p. 14, t. 2, f. 3—9; t. 3, f. 1—12.
 1838 Equisetites roessertianus Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 106, t. 32, f. 12a², 12a³, 12c, 12d.
 1850 Equisetites roessertianus Unger, Gen. et spec., p. 57.
 1851 Equisetites roessertianus Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 92.
 1838 Equisetites moniliformis Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 106, t. 32, f. 12a¹, 12b.
 1850 Equisetites moniliformis Unger, Gen. et spec., p. 56.
 1851 Equisetites moniliformis Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 92.
 1838 Equisetites hoeflianus Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 106, t. 32, f. 9, 11.
 1850 Equisetites hoeflianus Unger, Gen. et spec., p. 57.
 1847 Equisetites attenuatus F. Braun, Flora, XXX, p. 83.
 1847 Calamites liaso-keuperianus F. Braun, Flora, XXX, p. 83.
 1862 Pterophyllum spec. dub. Brauns, Palaeontogr., IX, p. 58, t. 15, f. 1.

Bemerkungen:

Vergl. Equisetites muensteri Sternb.

Vorkommen:

Vergl. Equisetites muensteri Sternb.

Equisetum mytharum Heer.

- 1876 mytharum Heer, Flora fossilis Helvetiae, p. 76, t. 29, f. 1—14.
 1906 mytharum Fliche, Trias en Lorraine, Bull. Soc. des scienc. de Nancy, (Separat 1910) p. 126, t. 7, f. 2.

Vorkommen:

Trias: Schweiz: Mythen, Canton Schwyz.

Frankreich: Gemmelaincourt, Vosges.

Equisetum neuberi Stur.

- 1885 neuberi Stur, Sitzungsber. K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XCI, p. 98.

Bemerkungen:

Es handelt sich um einen Manuskriptnamen.

Vorkommen:

Trias: Oesterreich: Lunz.

Equisetum nodosum Lesquereux.

- 1883 nodosum Lesquereux, Cret. and Tert. Fl., Rept. U. S. Geol. Surv. Terr., VIII, p. 25.

Bemerkungen:

Nach Lesquereux, U. S. Geol. Surv. Monogr., XVII, 1892, p. 37, gehört die Art zu Phragmites cretaceus Lesq.

Vorkommen:

Tertiär: U. S. A.: Dakota Group, Kansas.

Equisetum noviodunense Fritel et Vignier.

- 1908 noviodunense Fritel et Vignier, C. R. Ac. Scienc. Paris, Vol. CXLVI, p. 1063.

- 1909 noviodunense Fritel et Viguiet, Revue génér. de Botanique, XXI, p. 139—142, t. 9, f. 1, 2; Textf. 6, 7.
 1910 noviodunense Fritel, Mém. Soc. géol. de France, Paléont., XVI, 4, p. 21, f. 9.

Bemerkungen:

Diese Art ist vielleicht identisch mit *E. stellare*.

Vorkommen:

Sparnacien: Frankreich: Noyon (Oise), Brétigny, Muirancourt etc.

Equisetum obtuse-striatum Leichhardt.

- 1861 obtuse-striatum Leichhardt, in Clarke, Q. J. G. S., London, XVII, p. 362.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals ausführlich beschrieben oder abgebildet.

Vorkommen:

Karbon? oder Jura?: Australien.

Equisetum oregonense Newberry.

- 1883 oregonense Newberry, Proc. U. S. Nat. Mus., V, p. 503.
 1898 oregonense Newberry, U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXV, p. 14, t. 65, f. 7.
 1898 oregonense Knowlton, Bull. U. S. Geol. Surv., No. 152, p. 95.

Vorkommen:

Tertiär: U. S. A.: ? Miocän: Currant Creek, Oregon.

Equisetum palustre L.

Auch diese Art wird vielfach aus quaternären Ablagerungen erwähnt, z. B.: Weber, Abh. Naturw. Ver. Bremen, XIII, 3, 1896, p. 436 (Diluvium, Honerdingen); Weber, Abh. Naturw. Ver. Bremen, XIV, 2, p. 317 (Torfmoostorf im Moore „In de Kellers“ bei Sassenberg, Westfalen); Stoller, Jahrb. d. Kön. Preuß. Geolog. Landesanst. für 1911, XXXII, I, 1, p. 116 (Diluvial, Lauenburg a. d. Elbe, Kuhgrund); Reid, Annals of Botany, XII, 1890, p. 250 (Interglazial, England).

Equisetum parlatorii Heer.

- 1869 parlatorii Schimper, Traité, I, p. 261, t. 8, f. 12—16.
 1875 parlatorii Dawson, Rept. Geol. and Res. near 49th Parallel, Append. A, p. 329, t. 16, f. 3, 4.
 1880 parlatorii Schimper (Schenk), Handbuch Palaeophytologie, Lief. II, p. 162, f. 123, 5.
 1881 parlatorii Staub, A Frusca-Gora Aquitaniai floraja. Ertek. a Termeszett Körebol, XI, p. 14.
 1882 parlatorii Renault, Cours II, p. 149, t. 22, f. 9.
 1882—83 parlatorii Dawson, Trans. Roy. Soc. Canada, I, p. 32; id., IV, 1886, p. 22.
 1890 parlatorii Ettingshausen, Denkschr. K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., LVII, p. 68.
 1891 parlatorii Squinabol, Contribuzione alla flora fossile dei terreni terziarii della Liguria, III, p. 4.
 1898 parlatorii Knowlton, Bull. U. S. Geol. Surv., No. 152, p. 95.
 1908 parlatorii Penhallow, Report on tert. Plants of British Columbia. Canada Dept. Mines, Geol. Branch, No. 1013, p. 11, 54, 130.

- 1855 *Physagenia parlatorii* Heer, Flora tert. Helv., I, p. 109, t. 42, f. 2—17.
 1856 *Physagenia parlatorii* Heer, in Gaudin et Delaharpe, Bull. Sec. vaudoise des scienc. natur., 4 Juill. 1855, p. 20 (Extrait).
 1859 *Physagenia parlatorii* Heer, Flora tert. Helv., III, p. 158, t. 145, f. 17, 18.
 1859 *Physagenia parlatorii* Ludwig, Palaeontogr., VIII, p. 83, t. 18, f. 1a, b, c, f. 5, 5a.
 1859 *Physagenia parlatorii* Sismondi, Prod. Fl. tert. Piem., Mem. R. Accad. Sci. di Torino, Ser. 2, XVIII, p. 7.
 1860 *Physagenia parlatorii* Unger, Sylloge, Denkschr. K. Akad. d. Wiss. Wien, Math. natw. Cl., XIX, p. 4, t. 1, f. 5, 6.
 1865 *Physagenia parlatorii* Sismondi, Matér. pour servir usw., Mem. R. Accad. Sci. di Torino, Ser. 2, XXII, p. 401, t. 1, f. 4.
 1867 *Physagenia parlatorii* Stur, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XVII, p. 136.
 1868 *Physagenia parlatorii* Ettingshausen, Sitzber. K. Ak. d. Wiss. Wien, Math. natw. Classe, LVII, p. 815.
 1901 *Physagenia parlatorii* Engelhardt, Tertiärf. Himmelsberg, Abh. Senckenb. Naturf. Ges., XX, III, p. 258, t. 1, f. 17.
 1906 *Physagenia parlatorii* Württenberger, Tertiärf. Thurgau, Mitt. Thür. Naturf. Gesellschaft, XVII, p. 8, t. 4, f. 14c.

Bemerkungen:

Die Abbildung bei Schimper, 1880, ist eine Kopie nach Unger, sowie auch die von Renault, 1882. Ob die Abbildungen von Ludwig wirklich zu dieser Art gehören, ist zweifelhaft, da er selber angibt, daß es sich wohl um *Phragmites* oder *Cyperaceae* handelt.

Vorkommen:

Tertiär: Schweiz: Monod.

Österreich: Miocän: Kapfenstein, Steiermark; Neu-Josephi-Tagbau, Schoenegg bei Wien in Steiermark; Straden.

Ungarn: Aquitanien: Frusca-Gora.

Italien: Miocän: San Giustina (Liguria); Bagnasco (Piemont).

Deutschland: Miocän: Himmelsberg; Thurgau.

Deutschland: Oligocän: Wetterau, Münzenberg.

Canada: Miocän: Great Valley; British Columbia.

Equisetum pellati Saporta.

- 1873 *pellati* Saporta, Plantes jurassiques, I, p. 245, t. 28, f. 2—5, t. 29, f. 10 (Explic. des planches, 10—12).
 1874 *pellati* Schimper, Traité, III, p. 453.

Vorkommen:

Rhät: Frankreich: Antulles, près de Couches-les-Mines.

Equisetum phillipsii Dunker.

- 1869 *phillipsii* Schimper, Traité, I, p. 265.
 1871 *phillipsii* Schenk, Palaeontogr., XIX, p. 206, t. 22, f. 6—9.
 1905 *phillipsii* Fontaine, in Ward, U. S. Geol. Surv. Monogr., XLVIII, p. 298—301, 302, 313—314, t. 72, f. 1—11.
 1846 *Equisetites phillipsii* Dunker, Monogr. d. nordd. Wealdendildungen, p. 2, t. 1, f. 2.
 1849 *Equisetites phillipsii* Bgt., Tableau, p. 107.
 1850 *Equisetites phillipsii* Unger, Gen. et spec., p. 59.
 1851 *Equisetites phillipsii* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 92.
 1852 *Equisetites phillipsii* Ettingshausen, Beitr. z. Wealdenfl., Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, I, 3, 2, p. 10.

- 1898 *Equisetum montanense* Fontaine, in Weed and Pirsson, 18th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Pt. 3, p. 481.

Bemerkungen:

Für weitere Angaben vergl. bei *Equisetites phillipsii*.

Vorkommen:

Wealden: Deutschland: Obernkirchen.

Kootanie Formation: Geyser Strata, Cascade County, Montana, U. S. A.

Equisetum platyodon Bgt.

- 1829 *platyodon* Bgt., Histoire, I, Livr. 3, p. 140.
 1869 *platyodon* Schimper, Traité, I, p. 274, t. 9, f. 5, 6, 7, (8).
 1876 *platyodon* Heer, Flora fossilis Helvetiae, p. 76, t. 27, f. 6—9; p. 90, t. 28, f. 8.
 1864 *Equisetites platyodon* Schenk, Beiträge z. Flora des Keupers usw., VII. Bericht naturf. Ges. zu Bamberg, p. 8, (non t. 7, f. 1).
 1865 *Equisetites platyodon* Schenk, in Schoenlein, Abb. v. foss. Pfl. aus dem Keuper von Franken, p. 12, t. 5, f. 1, 2; t. 6, f. 5 (non t. 9, f. 4).
 1833 *Equisetites conficus* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 44, t. 16, f. 8.
 1838 *Equisetites conficus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107 (Observationes), t. 30, f. 1.
 1850 *Equisetites conficus* Unger, Gen. et spec., p. 56.
 1838 *Equisetites elongatus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 107, t. 31, f. 7.

Bemerkungen:

Brongniart hat diese Art anfangs als Nomen nudum veröffentlicht. Die eigentliche Beschreibung stammt von Schenk.

Obenstehende Synonymik ist, selbstverständlich mit Ausnahme der im Jahre 1876 veröffentlichten Abbildung von Heer, diejenige, die Schimper aufgestellt hat. Er betrachtet *Equisetites platyodon* Schenk, 1864, t. 7, f. 1, sowie 1865, t. 9, f. 4 als eine besondere Art, die er *Equisetum macrocoleon* nennt. Von den meisten weiteren Autoren werden diese Abbildungen dagegen wohl als zu *E. platyodon* gehörig betrachtet.

Für weitere Angaben vergl. bei *Equisetites platyodon*.

Vorkommen:

Das Original stammt aus dem Keuper der Schweiz: Rütihard in der Neuen Welt.

Equisetum priscum Geinitz.

- 1874 *priscum* O. Feistmantel, Beitr. z. Kenntn. der Equiseten. Neues Jahrb. f. Mineral., p. 370.
 1855 *Equisetites priscus* Geinitz, Sachsen, p. 4, t. 10, f. 9; t. 11, f. 6.
 1871 *Equisetites priscus* Weiß, Foss. Fl. Jüngst. Steink. u. Rotl., Heft 2, p. 123.
 1825 *Conites armatus* Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXXIX, t. 46, f. 1.
 1845 *Equisetites lingulatus* Germar, Wettin u. Löbejün, Heft 2, p. 27, t. 10.
 1850 *Equisetites lingulatus* Unger, Gen. et spec., p. 59.
 1869 *Equisetites lingulatus* Schimper, Traité, I, p. 287, (t. 17, f. 5, 6).

Bemerkungen:

Feistmantel nennt die Art in seiner großen Arbeit über das Karbon Böhmens *Equisetites*, wie es auch von den früheren Autoren getan wurde. Vergl. für weitere Bemerkungen bei *Equisetites*.

Vorkommen:

Karbon: Zwickau; Wettin; St. Ingbert bei Saarbrücken; (Radnitz).

Equisetum procerum Heer.

1859 **procerum** Heer, Flora tert. Helv., III, p. 158, t. 146, f. 1.

1869 **procerum** Schimper, Traité, I, p. 262, t. 8, f. 5.

Bemerkungen:

Schimper's Abbildung ist eine Kopie nach Heer. In seinem Texte erwähnt er sie als t. 7, f. 5.

Vorkommen:

Tertiär: Schweiz: Locle.

Equisetum pseudo-hoerense Saporta.

1894 **pseudo-hoerense** Saporta, Nouv. Contrib. fl. mésoz. du Portugal, Direct. des trav. géol. du Portugal, p. 4, t. 1, f. 1—4.

1881 **Schizoneura hoerensis** Heer, Contrib. fl. foss. du Portugal, p. 1, t. 1, 2.

Bemerkungen:

Seward, Jurassic Flora, II, p. 12 vergleicht Saporta's Abbildungen mit *Equisetites muensteri* Sternb.

Vorkommen:

Infralias: Portugal.

Equisetum rajmahalense Oldham et Morris.

1869 **rajmahalense** Schimper, Traité, I, p. 276.

1876 **rajmahalense** Feistmantel, Records Geol. Surv. India, IX, 2, p. 35.

1877 **rajmahalense** Feistmantel, Gondwana System, I, Palaeontol. indica, (2), I, Pt. 2, p. 63, t. 35, f. 3, 4.

1881 **rajmahalense** Feistmantel, Journal Asiatic Society of Bengal, L, 2, p. 180.

1863 **Equisetites rajmahalensis** Oldham et Morris, Gondwana System, I, Palaeontol. indica, (2), I, Pt. 1, t. 2, f. 2, 3, 4, 5 and explanation to Plate 2.

Bemerkungen:

Oldham et Morris haben die Pflanze nur abgebildet und nicht beschrieben.

Vorkommen:

Bengalen: Belatikur bei Burio, Rajmahal Hills.

Equisetum ramosissimum Desf.

1910 **ramosissimum** C. and E. M. Reid, Verslagen Kon. Akad. Wetenschappen, Amsterdam, p. 270, t. 1, f. 60.

Vorkommen:

Tertiär: Niederlande: Pliocän, Tegelen, Limburg.

Equisetum remotum Raciborski.

1890 **remotum** Raciborski, Bulletin internat. de l'Acad. des Scienc. de Cracovie, Janvier 1890, p. 33 (Nomen).

1894 **remotum** Raciborski, Flora Kopalna, Pam. Wydz. mat. przyr. Akad. Umiejetnosci w Krakowie, XVIII, p. 233, t. 27, f. 15—16.

Vorkommen:

Untere Jura: Polen.

Equisetum renaulti Raciborski.

1890 **renaulti** Raciborski, Bull. internat. de l'Acad. des Scienc. de Cracovie, Janvier 1890, p. 33 (Nomen).

- 1894 *renaulti* Raciborski, Flora Kopalna, Pam. Wydz. mat. przyr. Akad. Umiejetnosci w Krakowie, XVIII, p. 231, t. 27, f. 1—14.

Bemerkungen:

Seward, Jurassic Flora, II, p. 12, vergleicht die Art mit *Equisetites muensteri* Sternb.

Vorkommen:

Untere Jura: Polen.

Equisetum repens Ettingshausen.

- 1869 *repens* Schimper, Traité, I, p. 263.
 1885 *repens* Ettingshausen, Sagor, III, Denkschr. K. Akad. d. Wiss. Wien, Math. natw. Cl., L, p. 4, t. 28, f. 4, 4a.
 1851 *Equisetites repens* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 93.

Vorkommen:

Eocän: Österreich: Sagor, Karniolien; Miocän: Savine.

Equisetum robustum Newberry.

- 1863 *robustum* Newberry, Boston Journal Nat. Hist., VII, p. 513.
 1898 *robustum* Newberry, U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXV, p. 15, t. 16, f. 1, 2.
 1898 *robustum* Knowlton, Bull. U. S. Geol. Surv., No. 152, p. 95.

Vorkommen:

Kreide: U. S. A.: Puget sound Group: Bellingham Bay, Wash.

Equisetum roessneri Ettingshausen.

- 1869 *roessneri* Schimper, Traité, I, p. 262.
 1870 *roessneri* Ettingshausen, Sitzungsber. K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., LXI, p. 869, t. 1, f. 30, 31.
 1888 *roessneri* Ettingshausen, Leoben, I, Denkschr. K. Ak. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., LIV, p. 271.
 1851 *Equisetites roessneri* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 93.

Vorkommen:

Tertiär: Österreich: Miocän: Radoboj.

Equisetum rogersii Bunbury.

- 1869 *rogersii* Schimper, Traité, I, p. 276.
 1883 *rogersii* Fontaine, Monogr. U. S. Geol. Surv., VI, p. 10, t. 1, f. 2; t. 2, f. 1, 2.
 1888 *rogersii* Newberry, Monogr. U. S. Geol. Surv., XIV, p. 85, t. 22, f. 5, 5a.
 1900 *rogersii* Fontaine, in Ward, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Part II, p. 241, t. 25, f. 11, 12; p. 288.
 1851 *Calamites rogersii* Bunbury, Q. J. G. S., London, VII, p. 190.
 1858 *Calamites rogersii* Zigno, Flora foss. form. oolith., I, p. 48.
 1828 *Calamites suckowi* var. ♂ Bgt., Histoire, I, p. 125, t. 16, f. 1.
 1843 *Calamites arenaceus* Rogers, Report of the Assoc. of American Geologists, p. 298—301.
 1847 *Calamites arenaceus* Bunbury, Q. J. G. S., London, III, p. 284.
 1843 *Calamites planicostatus* Rogers, Report of the Assoc. of American Geologists, p. 305.
 1858 *Calamites planicostatus* Zigno, Flora foss. form. oolith., I, p. 49.
 1857 *Equisetum columnare* Emmons, American Geology, VI, p. 109, t. 6, f. 9 (mentioned in text as t. 2, f. 9).

Bemerkungen:

Diese Art wurde von Bunbury als *Calamites* aufgestellt, und zwar für die Abbildung von *C. suckowi* var. ♂ von Brongniart, die früher von Bunbury, 1847, und Rogers, 1843, zu *Calamites arenaeus* gerechnet worden war. Auch Zigno, 1858, behält den Namen *C. rogersii*. Die Abbildung von Brongniart wird von Zeiller, Valenciennes, 1888, p. 333, und Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinb., XL, 1903, p. 791, unter Vorbehalt mit *C. suckowi* vereinigt. Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, betrachten die Abbildung als unbestimmbar. Außerdem stammt Brongniart's Original wahrscheinlich aus dem Karbon und nicht aus der Trias, wie es bei den von den amerikanischen Autoren mit dieser Art vereinigten Exemplaren der Fall ist. Es empfiehlt sich deshalb in der Zukunft die oben erwähnten Angaben von Bunbury, Rogers und Brongniart nicht mehr bei *Equisetum rogersii* zu erwähnen, obgleich Schimper und Fontaine beide sie noch als Synonym anführen.

Schimper bringt zu dieser Art auch *Calamites planicostatus* Rogers (p. 277). Diese Pflanze wird von Fontaine, Monogr. U. S. Geol. Surv., VI, 1883, p. 14, *Schizoneura planicostata* genannt. Da diese Art niemals abgebildet wurde, läßt sich die Richtigkeit dieser Bestimmungen nicht kontrollieren.

Als Abbildungen von *E. rogersii* bleiben also nur die neueren von Fontaine und die von Newberry. Fontaine, in Ward, 1900, p. 288, gibt an, daß mit dieser Art auch *Equisetum columnare* Emmons vereinigt werden muß.

Stur, Verhandl. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, 1888, p. 207, 210 vereinigt *E. rogersii* Fontaine aus Virginien mit *E. arenaeus*.
Vorkommen:

Trias: U. S. A.: Virginia, Richmond Coalfields (Lettenkohle); Milford, N. J. (Newberry); (fraglich aus Trias: Connecticut: East Haven, Stevens, Westfield, North Bloomfield nach Ward Loper in W. M. Davis and S. Ward Loper, Bull. Geolog. Soc. America, II, 1891, p. 428).

Equisetum ronzonense Marion.

1872 *ronzonense* Marion, Ann. des Scienc. nat., Botan., (5), XIV, p. 331, t. 22, f. 1, 2.

Vorkommen:

Tertiär: Frankreich: Ronzon, Haute Loire.

Equisetum rotiferum Tenison-Woods.

1883 *rotiferum* Tenison-Woods, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, VIII, p. 30, t. 6, f. 5, 6.

1888 *rotiferum* O. Feistmantel, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., Math. natw. Cl., p. 624.

1892 *rotiferum* Jack and Etheridge, Geol. and Pal. of Queensland and New Guinea, p.?

Bemerkungen:

Seward, Fossil Plants, I, 1898, p. 279, gibt an, daß diese Art vielleicht mit *Equisetites lateralis* identisch ist. Arber, New Zealand Geol. Survey, Palaeont. Bull. 6, p. 26, hält die Abbildung für unbestimmbar.

Vorkommen:

Trias-Jura: Queensland: Ipswich-Formation, Walloon Mine bei Ipswich.

***Equisetum rovenkense* Zalessky.**

- 1904 rovenkense Zalessky, Bull. Com. géol. St. Pétersbourg, XXIV, 1, p. 35.

Bemerkungen:

Zalessky, Bull. Com. géol. St. Pétersbourg, XXVI, 8, p. 359, 1907, nennt diese Art *Equisetum kidstoni* Zalessky. Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 23, erwähnt sie deshalb bei *Equisetites kidstoni*.

Vorkommen:

Karbon: Rußland: Province des cosaques du Don, village Roveniki, bord droit de la rivière Rovenek.

***Equisetum rude* A. Braun.**

- 1854 rude A. Braun in Bruckman, Flora oeningensis fossilis, Jahreshefte des Vereins für vaterl. Naturkunde in Württemberg, VI (für 1850), p. 226.

Bemerkungen:

Diese Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet.

Vorkommen:

Tertiär: Oeningen, Oberer Bruch.

***Equisetum rugulosum* Heer.**

- 1876 rugulosum Heer, Flora foss. arctica, IV, 1, Beitr. zur foss. Fl. Spitzbergens, K. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XIV, 5, p. 32, t. 6, f. 19.

Bemerkungen:

Nathorst, Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XXX, 1, 1897, p. 12, betrachtet dieses Exemplar als *Equisetites species*. Knowlton, Jurassic flora of Cape Lisburne, Alaska, U. S. Geol. Survey, Professional paper, 85 D, 1914, p. 50, ist hiermit nicht ganz einverstanden und vergleicht Heer's Art mit einer neuen Art aus Alaska, *Equisetum collieri* Knowlton. Das Material, das Knowlton vorgelegen hat, ist seiner Angaben nach allerdings auch äußerst spärlich.

Vorkommen:

Jura: Spitzbergen.

***Equisetum sarrani* Zeiller.**

- 1902 sarrani Zeiller, Tonkin, Atlas, t. 39, f. 1—13; Text 1903, p. 144.

Vorkommen:

Rhät: Tonkin: Mines de Hongay, Système de Hatou; Hatou, Grande Couche et grand banc de schiste; Système de Nagotna, vallée orientale de l'Oeuf, couche près d'une petite île.

***Equisetum schoenleini* Heer.**

- 1876 schoenleini Heer, Flora fossilis Helvetiae, p. 76, t. 30, f. 3c, d.
1865? arenaceus Schenk, in Schoenlein, Abbild. foss. Pfl. a. d. Keuper Frankens, pars, t. 1, f. 7.

Bemerkungen:

Vergl. auch *Equisetites schoenleini* Sternb. Meiner Meinung nach handelt es sich nicht um die gleiche Art.

Vorkommen:

Trias: Schweiz: Moderhalde.

Equisetum schützeanum O. Feistmantel.

- 1874 schützeanum O. Feistmantel, Beitr. z. Kenntn. der Equiseten, Neues Jahrb. f. Mineral., p. 365, t. 6, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, 1877, p. 65 rechnet die Art zu *Eleutherophyllum mirabile* Sternb. und Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 28 stellt sie zu *Equisetites mirabilis* Sternb.

Vorkommen:

Karbon: Altwasser: Liegender Flötzzug.

Equisetum scirpoides.

Diese rezente Art wird aus dem Pleistocän Canada's erwähnt, vgl.: Knowlton, Catalogue, Bull. U. S. Geol. Surv. 152, 1898, p. 95; Dawson, Canadian Natur, N. S., III, 1868, p. 73; Dawson, Geol. Hist. Plants, p. 230 (Greens Creek, Ottawa River).

Equisetum similkamense Dawson.

- 1877—78 similkamense Dawson, Geol. Surv. Canada, Rept. of Progress, p. 186, t. B.
 1890 similkamense Dawson, Trans. Roy. Soc. Canada, VIII, Sect. IV, p. 76, f. 1, 1d.
 1898 similkamense Knowlton, Bull. U. S. Geol. Surv., No. 152, p. 95.
 1908 similkamense Penhallow, Report on tert. plants of British Columbia Canada Dept. of Mines, p. 54.

Vorkommen:

Tertiär: British Columbia: Eocän ?, Similkameen River at Nine mile Creek.

Equisetum sismondæ Bgt.

- 1864 sismondæ Bgt., in Sismonda, Memorie della Reale Accad. delle scienze di Torino, XXIII (vgl. Verh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, 1865, p. 94, 95).

Bemerkungen:

Brongniart hat in einem Schreiben vom 16. Juni, 1864, an Sismonda, den Rest bestimmt als Knotenscheide eines Equisetums, sehr ähnlich dem *E. infundibuliformis*. Ob es sich, im Gneiss, wirklich um eine fossile Pflanze handelt, ist äußerst fraglich.

Nach Sordelli, Flora fossilis insubrica, p. 17, gehört der Rest wahrscheinlich zu *Annularia sphenophylloides* (Zenk.) Ung. Sordelli hatte ihn (1873, Descriz. Avanzi veget., Atti d. Soc. ital. di Sc. nat., XVI, 1873, p. 412) früher *Sphenophyllum* ? *Sismondæ* benannt. Schimper hat ihn, 1874, auf seiner Durchreise durch Turin darauf aufmerksam gemacht, daß diese Bestimmung nicht stimmen konnte und daß die Pflanze besser mit *Annularia sphenophylloides* zu vergleichen wäre. Planchon, Revue des deux Mondes, IV, 1874, p. 458 bespricht den Rest im Zusammenhang mit dem Ursprung (plutonisch oder neptunisch) des Gneisses.

Vorkommen:

Gneiss: Italien: Piemontesische Alpen: Rezzago nella Vallasini (Museum d. Univ. Turin.)

Equisetum stellare Pomel.

- 1847 stellare Pomel, in Graves, Essai sur la topographie géognostique du département de l'Oise, p. 708.

- 1849 *stellare* Bgt., Tableau, p. 115.
 1866 *stellare* Pomel in Watelet, Descr. plant. foss. bassin de Paris, p. 58, t. 15, f. 9—12.
 1908 *stellare* Fritel et Viguiet, C. Rend. Ac. d. Scienc., Paris, Vol. 146, p. 1063.
 1909 *stellare* Fritel et Viguiet, Revue génér. de Botanique, XXI, p. 134—139, Textf. 1—5, t. 9, f. 3.
 1910 *stellare* Fritel, Mém. Soc. géol. de France, Paléontologie, XVI, 4, p. 20, t. 1, f. 15, 16, Textf. 8.
 1859 *Gardenia meriani* Heer, Flora tert. Helv., III, p. 192, t. 141, f. 106.
 1870—72 *Gardenia meriani* Schimper, Traité, II, p. 886.

Bemerkungen:

Es handelt sich um Rhizomknollen. Pomel hat sie auf Grund der äußeren Merkmale zu *Equisetum* gerechnet. Schimper, Traité, I, 1869, p. 264, betrachtet sie als Palmfrüchte und Schenk (vide Fritel, 1910) hält sie für nicht organisch. Fritel hat Exemplare gefunden, die auch die Struktur zeigen und in der Weise Pomel's ursprüngliche Beobachtungen bestätigen können. Es ist nach Fritel's Meinung nicht ausgeschlossen, daß *E. stellare* und *E. noviodunense* zu einer und der gleichen Art gehören.

Vorkommen:

Tertiär: Frankreich: Sparnacien, Noyon, Boucquy, Brétigny, Canly, Guiscard, Mareuil-Lamotte, Muirancourt, Saint Sauveur (Oise).

Equisetum stellifolium Harlan.

- 1835 *stellifolium* Harlan, Trans. Geol. Society of Penn'a, I, p. 261, t. 14, f. 4.
 1835 *stellifolium* Harlan, Medic. and phys. Researches, Journal Acad. Nat. Sci. Philad. for 1831, p. 390, t. 4.

Bemerkungen:

— Vergl. *Equisetites stellifolius*.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.: Pennyslvanien.

Equisetum striatulum Saporta.

- 1894 *striatulum* Saporta, Nouv. Contrib. fl. mésoz. du Portugal, Direction des travaux géolog. du Portugal, p. 5, t. 1, f. 12.

Vorkommen:

Infralias: Portugal: Paço.

Equisetum strigatum Bronn spec.

- 1858 *strigatum* Bronn, Beitr. zur triadischen Fauna und Flora der bituminösen Schiefer von Raibl, p. ?
 1885 *strigatum* Stur, Sitzungsber. K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. Natw. Cl., XCI, p. 102.

Bemerkungen:

Stur erwähnt die Art als *E. strigatum* Bronn species ohne eine Beschreibung zu veröffentlichen. Nach dieser Art des Zitierens zu urteilen, hat Bronn die Art nicht als *Equisetum*, sondern unter einem anderen Gattungsnamen veröffentlicht. Die Arbeit von Bronn ist mir nicht zugänglich, sodaß ich seine Angaben nicht kontrollieren kann.

Vorkommen:

Trias: Österreich: Raibl.

Equisetum sulcatum Dunal.

- 1848 *sulcatum* Dunal, Mém. Acad. des Sc. de Montpellier, p. 170, f. 3.
 1909 *sulcatum* Fritel et Viguiér, Revue génér. de Botanique, XXI, p. 131.

Vorkommen:

Tertiär: Frankreich: Eocän: Mougue-Haute, bei Castelnaudary (Aude).

Equisetum tenue Saporta.

- 1894 *tenue* Saporta, Nouv. Contrib. fl. mésoz. du Portugal, Direction des travaux géol. du Portugal, p. 5, t. 1, f. 10, 11.

Vorkommen:

Infralias: Portugal: Paço.

Equisetum tenuidentatum Feistmantel.

- 1874 *tenuidentatum* Feistmantel, Verhandl. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, p. 82.

Bemerkungen:

Die Art wurde, soweit mir bekannt ist, niemals abgebildet. Feistmantel vergleicht sie mit *E. socolowski* Eichwald.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Georggrube bei Niwka, bei Myslowitz, Oberschlesien.

Equisetum texense Fontaine.

- 1893 *texense* Fontaine, Proc. Unit. States Nation. Mus., XVI, p. 203, t. 36, f. 1.

- 1894 *texense* Fontaine?, in Diller and Stanton, Bull. Geol. Soc. America, V, p. 450.

- 1898 *texense* Knowlton, Bull. U. S. Geol. Surv., No. 152, p. 95.

- 1905 *texense* Fontaine, in Ward, U. S. Geol. Surv. Monogr., XLVIII, p. 243, 271, t. 66, f. 14.

Vorkommen:

Tertiär oder Kreide: U. S. A.: Trinity Division, Paluxy River, near Glen Rose, Texas.

Kreide: Knoxville Beds: U. S. A.: Tehama County, Calif., Elder Creek near Lowry.

Equisetum tridentatum Heer.

- 1859 *tridentatum* Heer, Flora tert. Helv., III, p. 157, t. 145, f. 32, 33, 33b, 34.

- 1869 *tridentatum* Schimper, Traité, I, p. 264, (t. 8, f. 9, 10).

Vorkommen:

Tertiär: Schweiz: Monod.

Equisetum triphyllum Heer.

- 1876 *triphyllum* Heer, Flora fossilis Helvetiae, p. 77, t. 29, f. 15—29.

Bemerkungen:

Fliche, Trias en Lorraine, (1906) 1910, p. 270, vergleicht die Art mit *Analepis* (Gymnospermen).

Vorkommen:

Trias: Schweiz: Mythen, Canton Schwyz.

Equisetum trompianum Heer.

- 1853 **trompianum** Heer, in Escher, Geol. Verh. des Vorarlberg, Schweizer Denkschriften, p. 12, t. 7, f. 1, 2.
1876 **trompianum** Heer, Flora fossilis Helvetiae, p. 76, t. 26, f. 6, 7.
1896 **trompianum** Sordelli, Flora fossilis insubrica, p. 45.

Vorkommen:

Trias: Österreich: Val Trompia, Vorarlberg.

Equisetum tunicatum Heer.

- 1855 **tunicatum** Heer, Flora tert. Helv., I, p. 44, t. 14, f. 10.
1869 **tunicatum** Schimper, Traité, I, p. 263, (t. 8, f. 11).

Vorkommen:

Tertiär: Schweiz: Oeningen.

Equisetum ungeri Ettingshausen.

- 1869 **ungeri** Schimper, Traité, I, p. 268.
1851 **Equisetites ungeri** Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 90, t. 8, f. 3, 4.

Vorkommen:

Lias: Österreich: Hinterholz bei Waidhofen.

Rhät: Ungarn: Reschitza.

Equisetum cf. ungeri (Ett.) Schenk.

- 1837 **cf. ungeri** Schenk, Albourskette, Biblioth. botanica, VI, p. 2, t. 10, f. 51.

Vorkommen:

Rhät: Albourskette.

Equisetum ushimarensense Yokoyama.

- 1889 **ushimarensense** Yokoyama, Journ. Coll. of Science, Tokyo, III, Art. 1, p. 39, t. 11, f. 1—3.
1905 **ushimarensense** Yabe, Journ. Coll. of Science, Tokyo, XX, Art. 8, p. 43, t. 3, f. 10.

Vorkommen:

Jura: Japan: Ushimaru.

Wealden: Japan; Korea.

Equisetum variegatum Schl.

Diese Art wurde wiederholt aus quartären Ablagerungen angegeben, vgl. z. B.: Heer, Fl. foss. arct., II, 3, 1870, p. 89 (Diluvial, Spitzbergen, Mytilusbett); Blytt, Engler's Bot. Jahrb., XVI, Beiblatt 36, 1893, p. 8 (Kalktuff bei Leine, Gulbrandsdalen); Holmboe, Vedenskabselskabets Skrifter, I, 1903, Math. natw. Kl. No. 2, p. 137 (in quartären Mooren Norwegens).

Equisetum venetum Mass.

- 1892 **venetum** Meschinelli et Squinabol, Flora tert. ital., p. 85.
1859 **Equisetites venetus** Massalongo, Syll. plant. foss. hucusque in formationibus tertiariis agri veneti detectarum, p. 124.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals abgebildet oder richtig beschrieben.

Vorkommen:

Tertiär: Italien, Novale (in calcareo margaceo) in agro Vicetino.

Equisetum veronense Zigno.

- 1869 *veronense* Schimper, *Traité*, I, p. 266.
 1873 *veronense* Saprota, *Plantes jurassiques*, I, p. 253, t. 30, f. 6.
 1856 *Equisetites veronensis* Zigno, *Flora foss. oolith.*, I, p. 64; *Atlas*, 1858, t. 6.

Bemerkungen:

Vergl. *Equisetites veronensis* Zigno.

Vorkommen:

Jura: Italien: Monte Pernigotti; Monte Alba; Val d' Assa.

Equisetum cf. veronense (Zigno) Heer.

- 1876 *cf. veronense* Heer, *Flora fossilis Helvetiae*, p. 128, t. 51, f. 25, 26.

Vorkommen:

Jura: Schweiz: Opalinusthon an verschiedenen Stellen.

Equisetum virginicum Fontaine.

- 1889 *virginicum* Fontaine, *Potomac*, Monogr. U. S. Geol. Surv., XV, p. 63, t. 1, f. 1—6, 8; t. 2, f. 1—3, 6, 7, 9.
 1898 *virginicum* Knowlton, *Bull. U. S. Geol. Surv.*, No. 152, p. 95.
 1899 *virginicum* Fontaine, in Ward, 19th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Part II, p. 650, t. 160, f. 1.
 1905 *virginicum* Fontaine, in Ward, U. S. Geol. Surv. Monogr., XLVIII, p. 483, 486, 519.

Bemerkungen:

Diese Art wird von Berry, Lower Cretaceous, Maryland Geolog. Survey, 1911, p. 310, mit *E. burchardti* vereinigt.

Vorkommen:

Potomac-Formation: U. S. A.: Dutch Gap Canal, Virginien.

Equisetum vrevcianum Pilar.

- 1883 *vrevcianum* Pilar, *Flora fossilis susedana*, Opera Acad. scient. et art. slavorum meridionalium, IV, p. 8, t. 3, f. 5.

Vorkommen:

Miocän: Nedelja.

Equisetum winkleri Heer.

- 1859 *winkleri* Heer, *Flora tert. Helv.*, III, p. 317.
 1868 *winkleri* Heer, *Flora foss. arct.*, p. 140, t. 24, f. 2—6.
 1869 *winkleri* Schimper, *Traité*, I, p. 263.
 1863 *Equisetum lacustre* Saprota, *Ann. des Scienc. natur., Botanique* (4), XIX, p. 31, t. 3, f. 1.

Vorkommen:

Tertiär: Miocän: Island.

Tertiär: Frankreich: Saint Zacharie (Var); Fontienne bei Forcalquies; Armissan.

Equisetum wyomingense Lesquereux.

- 1874 *wyomingense* Lesquereux, in Hayden's Ann. Rept. Geol. and Geogr. Surv. Terr. f. 1873, p. 388, 409.
 1878 *wyomingense* Lesquereux, *Tert. Floras*, Hayden's Rept. Terr., VII, p. 69, t. 6, f. 8—11.
 1898 *wyomingense* Newberry, U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXV, p. 15, t. 65, f. 8.

1898 *wyomingense* Knowlton, Bull. U. S. Geol. Surv., No. 152, p. 95.

Vorkommen:

Tertiär: U. S. A.: Green River, Wyoming.

***Equisetum zeilleri* Richter.**

1905 *zeilleri* Richter, Beitr. zur Flora der oberen Kreide Quedlinburgs und seiner Umgebung, I, p. 7, t. 1, f. 2, 12.

Vorkommen:

Quadersandstein: Quedlinburg (f. 2 Neinstedt, f. 12 Eselstall).

***Equisetum species* Brongniart.**

1822 (*Equisetum*) „Empreinte de plante analogue aux gaines des *Equisetum* et appartenant probablement à une *Calamite*, Brongniart, Classification, Mém. Mus. Hist. nat., VIII, p. 20, t. 4, f. 4.

Bemerkungen:

Vergl. *Equisetites infundibuliformis* Bronn.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Saarbecken.

***Equisetum species* Jackson.**

1840 *species* Jackson, Rept. Geol. and agr. Survey Rhode Island, p. 238, t. 3, f. 7.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A., Warwick Neck.

***Equisetum* (or *Asterophyllites*) *species* Hitchcock.**

1841 *species* Hitchcock, Final Rept. Geology of Massachusetts, p. 542, t. 21, f. 2.

Bemerkungen:

Es handelt sich vielleicht um eine *Annularia*.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.: Mansfield.

***Equisetum* (or *Asterophyllites*) *species* Hitchcock.**

1841 *species* Hitchcock, Final Rept. Geology of Massachusetts, p. 542, t. 22, f. 1.

Bemerkungen:

Es handelt sich wahrscheinlich um eine Sporenähre.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.: Mansfield.

***Equisetum species* Credner.**

1842 *species* Credner, Neues Jahrb. f. Mineralogie, p. 18, 19 (nur Fundort).

Vorkommen:

Lias: Rennberg und am Seeberg bei Eisenach.

***Equisetum species* Sismonda.**

1865 *species* Sismonda, Matériaux pour servir etc., Mem. Acc. Torino, XXII, p. 402, t. 1, f. 8.

- 1892 species Meschinelli et Squinabol, Flora tert. ital., p. 84.

Vorkommen:

Miocän: Italien: Guarene, Piemont (vgl. auch Sacco, Il Piano Messiniano, p. 386).

Equisetum species Feistmantel.

- 1874 species Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, I, p. V. 93, t. 1, f. 4.

Bemerkungen:

Diese Abbildung wird von Jongmans, Anleitung, I, p. 28, mit *Equisetites mirabilis* Sternb. vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Altwasser.

Equisetum species Heer.

- 1874 species Heer, Kreideflora arct. Zone, Flora foss. arctica, III, 2, Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XII, 6, p. 124, t. 38, f. 8.

Vorkommen:

Kreide: Spitzbergen.

Equisetum species Dawson.

- 1875 species Dawson, Rept. Geol. and Res. near 49th Parallel, Appendix A, p. 329.

- 1898 species Knowlton, Bull. U. S. Geol. Surv., 152, p. 95.

Vorkommen:

Upper Laramie: Canada: Porcupine Creek.

Equisetum species Paisley.

- 1875 species Paisley, Canad. Natural., (2), VII, p. 270.

- 1898 species Knowlton, Bull. U. S. Geol. Surv., 152, p. 95.

Vorkommen:

Post-pliocän: Bathurst, New Brunswick.

Equisetum species Heer.

- 1876 species Heer, Flora fossilis Helvetiae, p. 128, t. 51, f. 27.

Vorkommen:

Jura (Astartien): Schweiz: Oberbuchsiten.

Equisetum species Weiß.

- 1876 species Weiß, Abh. z. Geol. Specialk., II, 1, p. 132, 133, Textf.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist eine Kopie nach Schmalhausen, Mém. Acad. imp. St. Pétersbourg, (7), XXVII, 1879, t. 9, f. 16 (*Phyll. deliquescens*).

Vorkommen:

Perm: Tunguska; Sibirien.

Equisetum species Heer.

- 1876 species Heer, Flora foss. arctica, IV, 2, Mém. Acad. Sci. St. Pétersbourg, XXII, p. 99, t. 22, f. 8.

Vorkommen:

Jura: Amur.

Equisetum species Heer.

1877 species Heer, Flora foss. arctica, IV, 3, p. 13, t. 2, f. 10.

Vorkommen:

Jura: Norwegen: Andö.

Equisetum species Nathorst.

1878 species Nathorst, Beitr. z. foss. Fl. Schwedens, p. 9, t. 1, f. 3.

Vorkommen:

Rhät: Schweden: Palsjö, Schonen.

Equisetum species Newberry.

1878 species Newberry, Illustrations of cret. and tert. Plants. Hayden's Geol. and Geogr. Survey of the Territories, t. 7, f. 1, 2; t. 7, f. 4; t. 8, f. 2.

Vorkommen:

Miocän: Fort Union Group along the upper Missouri and Yellowstone rivers. Offenbar handelt es sich um drei Formen, die getrennt besprochen werden; t. 7, f. 1, 2 sind „aquatic roots“; t. 7, f. 4 „tubers“.

Equisetum species Heer.

1878 species Heer, Flora foss. arct., V. 2. Mém. Acad. Sci. St. Pétersbourg, XXV, p. 16, t. 5, f. 14.

Vorkommen:

Jura: Sibirien: Tumul Kaja.

Equisetum species Lesquereux.

1878 species (rootlets) Lesquereux, Rept. on Clays in N. J., Geol. Surv. New Jersey, p. 28.

1898 species Knowlton, Bull. U. S. Geol. Surv., 152, p. 95.

Vorkommen:

Amboy Clay: U. S. A.: Washington N. J.

Equisetum species Lesquereux.

1878 species, Radicle tubers Lesquereux, Ills Cret. and Tert. Pl., t. 7, f. 4 (not described).

Bemerkungen:

Hollick in Newberry, U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXV, 1898, p. 16, wo das Exemplar auf t. 22, f. 3 abgebildet ist, bemerkt, daß die Abbildung wohl zu *E. globulosum* Lesq. gehört.

Vorkommen:

?

Equisetum species Nathorst.

1880 species Nathorst, Om de växt förande lagren i Skånes kolförande bildningar etc., Geol. Fören. Stockholm Förh., V, p. 284.

Bemerkungen:

Diese Art wurde später als *Equisetites mobergii* Möller beschrieben und abgebildet.

Vorkommen:

Rhät: Schweden: Kurremölla.

Equisetum species Feistmantel.

- 1881 species (stalks) Feistmantel, Gondwana System, III, Palaeontol. indica, (2), III, Pt. 2, p. 52, t. 30, f. 1.

Vorkommen:

Gondwana System: India: Talchir rocks.

Equisetum species Lesquereux.

- 1883 species Lesquereux, Cret. and Tert. Floras, Rept. U. S. Geol. Surv. Terr., VIII, p. 239, t. 1, f. 7.

Vorkommen:

Tertiär: Miocän: U. S. A.: Contra Costa, Californien.

Equisetum species Lesquereux.

- 1883 species Lesquereux, Cret. and Tert. Floras, Rept. U.S. Geol. Surv. Territ., VIII, p. 239, t. 1, f. 8.

Vorkommen:

Tertiär: Miocän: U. S. A.: Corral Hollow, Californien.

Equisetum species Schenk.

- 1884 species Schenk, Palaeontogr., XXXI, 1, 2, p. 175, t. 13, f. 10, 11; p. 176.

Vorkommen:

Jura: China.

Equisetum species Dawson.

- 1887 species Dawson, Trans. Roy. Soc. Canada for 1886, IV, Sect. 4, p. 22, t. 1, f. 2.

Vorkommen:

Upper Laramie: Canada: Great Valley.

Equisetum species Dawson (1887, 2).

- 1887 species Dawson, Trans. Roy. Soc. Canada for 1886, IV, Sect. 4, p. 22.

Vorkommen:

Upper Laramie: Canada: Porcupine Creek.

Equisetum species Fontaine.

- 1889 species Fontaine, Potomac, Monogr. U. S. Geol. Surv., XV, p. 65, t. 2, f. 8.

Bemerkungen:

Diese Abbildung wird von Berry, Lower Cretaceous, Maryland Geolog. Survey, 1911, p. 311, mit *E. lyelli* vereinigt.

Vorkommen:

Potomac Formation: U. S. A.: Fredericksburg, Virginien.

Equisetum species Fontaine.

- 1889 species, Rhizome, Fontaine, Potomac, Monogr. U. S. Geol. Surv., XV, p. 66, t. 170, f. 8.

Bemerkungen:

Diese Abbildung wird von Berry, Lower Cretaceous, Maryland Geolog. Survey, 1911, p. 310, mit *E. burchardti* vereinigt.

Vorkommen:

Potomac Formation: U. S. A.: Baltimore, Maryland.

Equisetum species Yokoyama.

- 1889 species Yokoyama, Journ. of Coll. of Science Imp. Univ. Japan, III, 1, p. 39, t. 12, f. 7.

Vorkommen:

Jura: Japan: Okamigo.

Equisetum species Raciborski.

- 1891 species Raciborski, Flora retyckiej polnocnego usw. Rozpraw Wydz. mat. przyr. Akad. Umiej. w Krakowie, XXIII, p. 295, t. 1, f. 5.

Vorkommen:

Rhät: Polen: Swietohrzyskich.

Equisetum species (?) Knowlton.

- 1893 species Knowlton, Bull. U. S. Geol. Surv., 105, p. 45.

Vorkommen:

U. S. A.: Bozeman Coal field, Montana.

Equisetum species Lakowitz.

- 1895 species Lakowitz, Oligocänfl. Mülhausen, Abh. Geol. Specialk. Elsaß-Lothringen, V, 3, p. 229, t. 5, f. 3, 4.

Vorkommen:

Tertiär: Deutschland: Oligocän bei Mülhausen.

Equisetum species Sordelli.

- 1896 species Sordelli, Flora fossilis insubrica, p. 100, t. 15, f. 6c.

Vorkommen:

Tertiär: Montescano bei Stradella.

Equisetum species Penhallow.

- 1896 species Penhallow, Trans. Roy. Soc. Canada, (2), II, Sect. IV, p. 71.

- 1898 species Knowlton, Bull. U. S. Geol. Survey, 152, p. 96.

Vorkommen:

Pleistocän: Canada: Scarboro Heights, Ontario.

Equisetum species Knowlton.

- 1897 species Knowlton, Bull. Geol. Soc. Am., VIII, p. 133.

Vorkommen:

Laramie Formation: U. S. A.: Lance Creek, Converse County, Wyoming.

Equisetum species Knowlton.

- 1898 species Knowlton, U. S. Geol. Survey Bull., 278, p. 29.

Bemerkungen:

Diese Art wird, 1914, von Knowlton *E. collieri* genannt.

Vorkommen:

Jura: U. S. A.: Cape Lisburne, Alaska.

Equisetum species Andersson.

- 1898 species Andersson, Bull. Comm. géologique de Finlande, No. 8, p. 133, 166, 203, t. 2, f. 161, 162.

Bemerkungen:

Nodusscheiben wahrscheinlich zu *E. fluviatile* gehörig.

Vorkommen:

Quartär: Finland.

Equisetum species Knowlton.

1898 species Knowlton, 10th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Pt. III, p. 722.

Vorkommen:

Payette Formation: U. S. A.: Idaho City, Idaho.

Equisetum species Newberry.

1898 species Newberry, U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXV, p. 16, t. 22, f. 3, 4.

1878 Radicle tubers of *Equisetum* (not described) Lesquereux, Ills Cret. and Tert. Pl., t. 7, f. 4.

1878 Root of some ligneous plant (not described) Lesquereux, Ills Cret. and Tert. Pl., t. 7, f. 3.

Bemerkungen:

Newberry hat in seinem Manuskript keine weitere Beschreibung gegeben. Hollick bemerkt daß: f. 3 = certainly *E. globulosum* Lesq. but not named so by Newberry.

Vorkommen:

Nicht erwähnt (Tertiär: U. S. A.).

Equisetum species Krasser.

1900 species (*Equisetaceenreste*) Krasser, Denkschr. Math. natw. Cl. Kais. Ak. d. Wiss., Wien, LXX, p. 8 (146), t. 3, f. 1, 1a, 2, 3, 3a.

Vorkommen:

Rhät: China: Hsü-kia-ho.

Equisetum species Squinabol.

1901 species Squinabol, La Flore de Novale. Mém. de la Soc. fribourgeoise des Scienc. nat., II, 1, p. 14.

Bemerkungen:

Vermutet wird, daß es sich um *E. venetum* Mass. handelt, jedoch diese Art wurde niemals beschrieben.

Vorkommen:

Eocän: Italien: Novale.

Equisetum species Knowlton.

1902 species Knowlton, U. S. Geol. Surv. Bull. 204, p. 23, t. 1, f. 1.

Vorkommen:

Tertiär: U. S. A.: Grilch, 1 mile northeast of Belshaw's ranch, Grant County, Oregon.

Equisetum species Fontaine.

1905 species Fontaine, in Ward, U. S. Geol. Surv. Monogr., XLVIII, p. 88, 140, t. 15, f. 10.

Vorkommen:

Jura: U. S. A.: Douglas County, Oregon.

Equisetum species Fliche.

- 1906 species Fliche, Trias en Lorraine, Bull. Soc. Scienc. Nancy, Separat, 1910, p. 127, 128, t. 12, f. 2.

Vorkommen:

Trias: Frankreich: Lorraine.

Equisetum species Antevs.

- 1913 species (Equisetaceous stem-fragments) Antevs, Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl., LII, 5, p. 5, t. 1, f. 8, 9.

Vorkommen:

Mesozoikum, N. W. Australien, bei Derby.

Equisetum species C. et E. Reid.

- 1915 species C. and E. Reid, Pliocene floras of the dutch-prussian border. Mededeel. R. Oosp. v. Delfstoffen, VI, p. 53, t. 1, f. 1.

Vorkommen:

Tertiär: Pliocän: Reuver.

Eucalamites Weiß.

- 1884 Eucalamites Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk. von Preußen, V, 2, p. 55, p. 96—98.

- 1820 Calamites Schlotheim pars, Petrefactenkunde, p. 398.

- 1828 Calamites Bgt., pars, Histoire, I, p. 121.

Eucalamites britannicus Weiß.

- 1888 britannicus Weiß, in Kidston, Ann. and Mag. of Natural Hist., (6), II, p. 131, t. 7.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vergl. bei Calamites britannicus.

Eucalamites cruciatus Sternb.

- 1890 cruciatus Kidston, Yorkshire carbon. Flora, Trans. Yorksh. Natur. Union, XIV, p. 19.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vergl. bei Calamites cruciatus Sternb.

Eucalamites cruciatus quaternarius Weiß.

- 1884 cruciatus quaternarius Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk. von Preußen, V, 2, Tafelerkl. zu t. 13, f. 1.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vergl. bei Calamites cruciatus quaternarius Weiß.

Eucalamites cruciatus senarius Weiß.

- 1884 cruciatus senarius Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk. von Preußen, V, 2, Tafelerkl. zu t. 13, f. 2.

- 1887 cruciatus senarius Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXIII, p. 340, Textfig. 1 (p. 341).

Bemerkungen:

Die Abbildung von Weiß gehört zum typischen *C. cruciatus*, die von Kidston zu *C. brongniarti* Sternberg (vgl. weiter bei *Calamites cruciatus senarius* Weiß).

Vorkommen:

Vergl. bei *Calamites cruciatus senarius* Weiß.

Eucalamites cruciatus ternarius Weiß.

- 1884 **cruciatus ternarius** Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk. v. Preußen, V, 2, Tafelerkl. zu t. 13, f. 3.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vergl. bei *Calamites cruciatus ternarius* Weiß.

Eucalamites cucullatus Weiß.

- 1884 **cucullatus** Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk. v. Preußen, V, 2, Tafelerkl. zu t. 28, f. 3.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vergl. bei *Calamites cucullatus* Weiß.

Eucalamites equisetinus Weiß.

- 1885 **equisetinus** Weiß, Rubengrube, Jahrb. K. Preuß. Geol. Landesanstalt f. 1884, p. 4, t. 1, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Dieser Stamm wurde von Weiß als *Eucalamites* und als zur Gruppe des *C. cruciatus* gehörig beschrieben. Auf Grund seiner Beschreibung wurde die Art von Sterzel, Plau. Grund, Abh. k. sächs. Ges. d. Wiss., Math. Natw. Cl., XIX, 1893, p. 59; und Jongmans, Anleitung, I, p. 145, in die Gruppe des *C. cruciatus* eingereiht. Die Untersuchung des Originalmaterials zeigte jedoch deutlich, daß es sich in den „kettenförmig aneinander gereihten Astnarben“ nicht um solche handelt, sondern um Blattnarben. Die Exemplare sind einfach Oberflächen-Abdrücke irgend eines *Calamites* und haben mit der Gruppe des *C. cruciatus* nichts zu tun.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Neurode, Niederschlesien.

Eucalamites multiramis Weiß.

- 1884 **multiramis** Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk. v. Preußen, V, 2, Tafelerkl. zu t. 10, f. 2; t. 12.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vergl. bei *Calamites multiramis* Weiß.

Eucalamites ramosus Artis.

- 1884 **ramosus** Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk. von Preußen, V, 2, Tafelerklärungen.

- 1887 **ramosus** Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXIII, p. 341.

- 1888 **ramosus** Kidston, Ravenhead, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXV, p. 400.

- 1890 **ramosus** Kidston, Yorkshire carbon. flora, Trans. Yorkshire Natur. Union, XIV, p. 17.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vergl. bei *Calamites carinatus* und *ramosus*.

Eucalamostachys Weiß.

- 1876 **Eucalamostachys** Weiß, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Spezialk. von Preussen, II, 1, p. 36, 38.

- 1884 **Eucalamostachys** Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk. von Preussen, V, 2, p. 163.

Bemerkungen:

Im Jahre 1876 bringt Weiß zu dieser Untergattung nur *Calamostachys ludwigi* Carr., *C. mira* Weiß, *C. superba* Weiß und *C. germanica* Weiß, im Jahre 1884 außerdem *C. binneyana* Schimper, *C. longifolia* Sternb., *C. paniculata* Weiß, *C. nana* Weiß und *C. solmsi* Weiß. Für Bemerkungen, Vorkommen, Angaben und Synonymik vergleiche man Pars 7 dieses Catalogs unter *Calamostachys*.

Gnetopsis Renault.

Renault hat diese Gattung ursprünglich als zu *Calamariaceen* gehörig beschrieben. Sie hat jedoch mit dieser Familie nichts zu tun (vgl. für *G. augustodunensis* Renault, *Les plantes fossiles*, 1888, p. 257, f. 25H, 26; id. *Autun et Epinac*, II, 1896, p. 139, t. 63, f. 1—9; id. *Notice sur les Calamar.*, III, 1898, p. 36—37, t. 6, f. 1—9; für *G. esnostensis* Renault, 1896, p. 85, t. 42, f. 8—12; für *G. primaeva* Renault, 1888, p. 257, f. 25 G, b, d; 1896, p. 85).

Gyrocalamus Weiß.**Gyrocalamus palatinus Weiß.**

- 1884 *palatinus* Weiß, *Steink. Calam.*, II, Abh. z. Geol. Specialk. von Preussen, V, 2, p. 152, t. 4, f. 3, 4.

Bemerkungen:

In der Tafelerklärung nennt Weiß die Pflanze *Fayolia* (*Gyrocalamus*) *palatinus* und identifiziert die Gattung, p. 202, mit *Fayolia* Renault et Zeiller. Ursprünglich, p. 152, hat er dieses Exemplar als eine Monstrosität von einem *Calamites*, die vielleicht durch Zwangsdrehung hervorgerufen worden war, betrachtet. Meiner Meinung nach hat die von Weiß beschriebene Pflanze nichts mit *Fayolia* Renault et Zeiller, und wahrscheinlich auch nichts mit *Calamites* zu tun. Um was es sich handelt, läßt sich nicht bestimmen.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Saarbecken: Lebacher Schichten bei Alben bei Cusel.

Haplocalameae Unger.

- 1856 *Haplocalameae* Unger, *Denkschr. K. Ak. d. Wiss. Wien. Math. natw. Cl.*, XI, p. 155.

Haplocalamus Unger.**Haplocalamus thuringiacus Unger.**

- 1856 *thuringiacus* Unger, *Denkschr. usw.*, p. 155, t. 1, f. 1—3; t. 4, f. 12.

Bemerkungen:

Diese mit Struktur erhaltenen Reste wurden von Unger ursprünglich als zu *Calamariaceen* gehörig beschrieben. Nach Solms Laubach, *Abh. k. Pr. Geol. Landesanst.*, N. F., XXIII, 1896, p. 49, handelt es sich um Außenrinden von *Rhachiopteriden*.

Vorkommen:

Cypridinenschiefer: Deutschland: Salfeld.

Helophyton Williamson.**Helophyton williamsonis Williamson.**

- 1881 *williamsonis* Williamson, *Nature*, Dec. 8, p. 124.

- 1878 *Astromylon species* Williamson, On the organization, IX, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIX, p. 319—322, t. 19, f. 1—7.
 1881 *Myriophylloides williamsonis* Cash et Hick, Proc. of the Yorkshire Geol. and Polyt. Soc., VII, Pt. 4, p. 400.

Bemerkungen:

Diese Struktur zeigenden Reste werden jetzt allgemein *Astromylon williamsonis* Cash et Hick genannt.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien, Halifax Beds usw.

***Hippurites* L. et H.**

- 1834 *Hippurites* L. et H., Fossil Flora, II, p. 87.
 1836 *Hippurites* L. et H., Fossil Flora, III, p. 105.
 1845 *Hippurites* Unger, Synopsis, p. 35.
 1850 *Hippurites* Unger, Gen. et spec., p. 72.
 1851 *Hippurites* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 87.

***Hippurites comosus* L. et H.**

- 1843 *comosus* Morris, A catalogue of british fossils, p. 10.
 1834 *Asterophyllites comosus* L. et H., Fossil Flora, II, p. 73, t. 108.

Bemerkungen:

Es handelt sich nur um eine Namenänderung des *Asterophyllites comosus* L. et H. (vergl. Pars 4, p. 98, 99). Das Original ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Jarrow Colliery.

***Hippurites equisetiformis* (L. et H.) Feistmantel.**

Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 116 zitiert *Hippurites equisetiformis* L. et H., Fossil Flora, III, 1836, t. 191, statt *H. longifolia* (wie die Pflanze von L. et H. genannt wurde), als Synonym von *Asterophyllites equisetiformis* Schloth.

***Hippurites giganteus* L. et H.**

- 1834 *giganteus* L. et H., Fossil Flora, II, p. 87, t. 114.
 1851 *giganteus* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 88.
 1860 *giganteus* Eichwald, Leth. rossica, I, p. 190, t. 14, f. 4.
 1844 *Asterophyllites giganteus* Goeppert, in Wimmer's Flora silesiaca, p. 199.

Bemerkungen:

Goeppert vereinigt diese Art mit *Asterophyllites*, und auch Unger (Synopsis, 1845, p. 33 und Gen. et spec., 1850, p. 66) folgt diesem Beispiel. Lebour, Catalogue, 1878, p. 107; Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland, X, 1888, p. 8, 17; Schimper, Traité, I, 1869, p. 286 und Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 26 nennen die Pflanze von L. et H. *Equisetites giganteus*. Kidston, Notes on L. et H. Fossil Flora, Proc. Roy. Phys. Soc., Edinburgh, X, 1890, p. 370, vergleicht sie mit *C. varians insignis*.

Stur, Jahrb. k. k. Geolog. Reichsanstalt, Wien, XXXIX, 1889, p. 17, sagt, daß das Exemplar von L. et H. wegen Spreuschuppen an *Calamites paleaceus* erinnert, deshalb scheint es ihm nicht unmöglich, daß dieser *Hippurites* die Blätter von *C. paleaceus* bildet.

Es handelt sich jedenfalls um einen Abdruck der äußeren Oberfläche irgend eines *Calamiten*. Ein ähnliches Exemplar wurde

von Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Specialk., V, 2, 1884, p. 138, t. 17, f. 2, 3, beschrieben und abgebildet unter dem Namen von *Calamites cf. giganteus* L. et H. Er vergleicht sein Exemplar denn auch mit der Originalabbildung von L. et H. (vergl. Pars 5, p. 286).

Eichwald, Urwelt Rußlands, Heft I, 3, Bemerk. ü. d. Steink. d. Donetz. Bergz., 1840, p. 85, erwähnt *Hippurites gigantea* L. et H. Er wird also auch wohl *Hippurites gigantea* gemeint haben.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Waldenburg (Goeppert).

Groß Britannien: Jarrow Colliery.

Rußland: Lougan, Gouvern. Jekaterinoslaw.

Hippurites jubatus L. et H.

1843 jubatus Morris, A catalogue of british fossils, p. 10.

1834 Asterophyllites jubatus L. et H., Fossil Flora, II, p. 143, t. 133.

Bemerkungen:

Es handelt sich nur um eine Änderung des Gattungsnamen.

Vergl. weiter bei *Calamites jubatus*, Pars 5, p. 303.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Jarrow Colliery.

Hippurites longifolius L. et H.

1836 longifolius L. et H., Fossil Flora, III, p. 105, t. 190, 191.

1845 longifolius Unger, Synopsis, p. 35.

1850 longifolius Unger, Gen. et spec., p. 72.

1851 longifolius Ettingshausen in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 88.

1860 longifolius Eichwald, Leth. rossica, I, p. 191, t. 14, f. 5, 6.

Bemerkungen:

H. longifolius L. et H., wird von fast allen späteren Autoren mit *Asterophyllites equisetiformis* vereinigt. Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 116, zitiert t. 191 als *H. equisetiformis*. Zeiller, Valenciennes, 1883, p. 363 betrachtet t. 190 als fraglich und Unger, Gen. et spec., 1850, sowie Potonié, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 9, 1893, p. 176, erwähnen t. 190 überhaupt nicht. Nach Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, p. 377, sind beide Tafeln nach dem gleichen Exemplar angefertigt und zwar ist t. 190 in natürlicher Größe, und t. 191 in verkleinertem Maßstabe. Beide werden von ihm als *Calamocladus equisetiformis* (= *Asterophyllites equisetiformis*) bestimmt.

Dadurch, daß eine der beiden Tafeln bei L. et H. in verkleinertem Maßstabe veröffentlicht wurde, haben Feistmantel, Böhmen, 1874, p. 118, und Geinitz, Sachsen, 1855, p. 8, *H. longifolius* zu *Asterophyllites grandis* gerechnet.

Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 122, und Unger, Gen. et spec., p. 67, erwähnen einen *Asterophyllites lindleyanus*, zu dem sie *Hippurites longifolius* L. et H. als Synonym stellen. Es handelt sich hier wohl um eine willkürliche Namenänderung. Bei Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 81, findet man diesen Namen als *Calamites lindleyanus*.

Später, Abh. k. k. Geol. Reichsanst. Wien, II, Abt. III, 1854, 3, p. 28, zitiert Ettingshausen die t. 191 von L. et H. bei *Calamites equisetiformis*.

Grand'Eury, Loire, 1877, p. 38, nennt die Art *Calamophyllites longifolius*.

Gutbier, Gaea von Sachsen, 1843, p. 70, zitiert die Art mit Fragezeichen bei *Asterophyllites dubius* Bgt.

Merkwürdigerweise wurde t. 190 auch mit *Asterocalamites radiatus* vereinigt. Heer, *Flora foss. arctica*, II, 1, 1871, zitiert sie bei dieser Art und Schimper, *Traité*, I, p. 335, bei *Bornia radiata*.

Hippurites longifolius Eichwald wird von Kidston, *Catalogue*, 1886, p. 38, bei *Asterophyllites equisetiformis* zitiert, und zwar f. 6 als richtig, f. 5 als fraglich. Meiner Meinung nach gehört jedoch f. 5 nicht zu dieser Art und muß f. 6 noch als fraglich betrachtet werden.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Forest of Dean Coalfield.

Rußland: Lougan, Gouvern. Jekaterinoslaw.

Huttonia Sternberg.

- 1837 *Huttonia* Sternberg, *Verhandl. d. Gesellsch. d. vaterl. Museums in Böhmen*, p. 69, t. 1, f. 1—4.
- 1876 *Huttonia* Weiß, *Steink. Calam.*, I, Abh. z. Geol. Spezialk., II, 1, p. 79—82.
- 1877 *Huttonia* Stur, *Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst.*, Wien, p. 19.
- 1884 *Huttonia* Weiß, *Steink. Calam.*, II, Abh. z. Geol. Spezialk., V, 2, p. 274.

Huttonia (Volkmannia) *arborescens* Sternberg.

- 1871 *arborescens* O. Feistmantel, *Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss.*, Math. natw. Cl., 19. April 1871, p. 4 (Separat).
- 1872 *arborescens* Sternb. mit *Calamites approximatus* Bgt., *Feistmantel, Fruchtstadien*, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 13, t. 3.
- 1874 *arborescens* Sternb. mit *Calamites approximatus* Bgt., *Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr.*, XXIII, 1, p. 107, t. 6, f. 3.
- 1855 (*Volkmannia arborescens* zu) *Calamites approximatus* Geinitz, *Sachsen*, p. 7, 8.
- 1833 *Volkmannia arborescens* Sternberg, *Versuch*, II, 5, 6, p. 52, t. 14, f. 1.
- 1848 *Volkmannia arborescens* Goeppert, in *Bronn, Index pal.*, p. 1367.
- 1850 *Volkmannia arborescens* Unger, *Gen. et spec.*, p. 61.
- 1854 *Calamites communis* Ettingshausen, *Radnitz*, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, II, Abt. III, 3, p. 24. (Abb. werden von Feistmantel nicht erwähnt.)

Bemerkungen:

Diese Synonymik ist den Arbeiten von Feistmantel entnommen. Er betrachtet die *V. arborescens* von Sternberg als eine Sporenähre, die zu *Calamites approximatus* gerechnet werden muß. Offenbar hat er also den Stamm des Sternbergschen Originals als zu diesem *Calamites* gehörig betrachtet. Jedoch, eine Neu-Untersuchung des Originals zeigte, daß der Stamm mit dem Typus, den die älteren Autoren *C. approximatus* nennen, nichts zu tun hat und als ein besonderer *Calamites* betrachtet werden muß. Die sogenannte Sporenähre ist auch keine Ähre, sondern wohl ein beblätterter Zweig. Außerdem kann kein direkter Zusammenhang zwischen dem Stamm und diesem Zweige nachgewiesen werden.

Feistmantel's Abbildungen sind Kopien nach dem Original von Sternberg. Eine neue Abbildung nach einer Photographie findet man auf t. 104, f. 2, 3 in der Monographie von Jongmans und Kidston (*Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen*, No. 7).

Es hat sich bei der Revision der Calamarien herausgestellt, daß das Original von Sternberg eine besondere Art bildet und nicht mit den Stämmen und Sporenähren, die spätere Autoren *C. arborescens*, *C. distachyus* oder *C. schulzi* Stur genannt haben, vereinigt

werden darf. Die Art, *C. arborescens* Sternb., ist nur in diesem einen Exemplar bekannt (vergl. Pars 5, p. 212, 213).

Bemerkt muß noch werden, daß Feistmantel offenbar so sehr überzeugt war, daß *V. arborescens* Sternb. und *C. approximatus* zusammengehörten, daß er in seiner Tafelerklärung die Abbildung einfach *C. approximatus* genannt hat.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen: Svina; nach Feistmantel auch Bras und Tremosma.

Huttonia carinata Andrae.

- 1850 *carinata* Andrae, Jahrb. d. Naturw. Vereines, Halle, p. 122.
- 1851 *carinata* Andrae, in Germar, Wettin und Löbejün, Heft 7, p. 90, t. 32, f. 1, 2.
- 1868 *carinata* von Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 21, t. 10, f. 1; t. 24, f. 2.
- 1871 *carinata* Feistmantel, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., Math. natw. Cl., 19. April 1871, p. 3.
- 1872 *carinata* (zu *Calamites suckowi*) Feistmantel, Fruchtstadien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 9, t. 1, f. 2; p. 11, t. 2.
- 1873 *carinata* Stur, Verhandl. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, p. 263, 266.
- 1874 *carinata* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 103, t. 3, f. 3; t. 9 (zu *C. suckowi* gerechnet).
- 1899 (*Macrostachya*) *carinata* Hofmann und Ryba, Leitpflanzen, p. 31, t. 2, f. 18.
- 1909 *carinata* Broili, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, LVIII, p. 65.
- 1869 *Macrostachya infundibuliformis* Schimper, Traité, I, p. 333, (Abbildungen werden von Feistmantel nicht erwähnt).
- 1876 *Macrostachya infundibuliformis* Weiß, Fl. d. jüngst. Steink. und d. Rotl. im Saar-Rheingeb., Heft 2, p. 122.

Bemerkungen:

Diese Synonymik ist, mit Ausnahme der später erschienenen Arbeiten entnommenen Zitate, diejenige, die Feistmantel aufgestellt hat. Er betrachtet diese Ähren als zu *Calamites suckowi* gehörig.

Huttonia carinata Andrae wird von Kidston, Catalogue, 1886, p. 57; Weiß, Jüngst. Steink., 1870, p. 122; Schimper, Traité, I, 1869, p. 333, und Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 344, mit *Macrostachya infundibuliformis* Bronn vereinigt. Zeiller, Blanzky et Creusot, 1906, p. 139, nennt die Art *M. carinata*. Dieser Name ist richtiger aus Prioritätsgründen, im Zusammenhang mit der Tatsache, daß Brongniart und Bronn als Typus der Art *Equisetites* (*Equisetum*) *infundibuliformis* eine Pflanze betrachteten, für welche Weiß später eine besondere Gattung *Cingularia* aufstellte. Da jedoch die späteren Autoren den Artnamen *infundibuliformis* immer für eine andere Pflanze verwendet haben, hat sich der Name *Macrostachya infundibuliformis* eingebürgert (vergl. für weitere Bemerkungen bei dieser Art und bei *M. carinata* und *Cingularia typica*).

Stur, Verhandl. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, 1874, p. 257 und Culmflora, II, 1877, p. 27, bringt *H. carinata* Andrae in Germar zu *Macrostachya gracilis* Sternb. Auch die Abbildung t. 1, f. 2, von Feistmantel, 1872, wird von ihm mit dieser Art vereinigt.

Feistmantel, 1872, t. 1, f. 2, und 1874, t. 3, f. 3, werden von mehreren Autoren mit *Macrostachya infundibuliformis* vereinigt (vergl. Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 344).

Die übrigen Abbildungen von Feistmantel haben jedoch mit dieser Art nichts zu tun; 1872, t. 2, ist ein charakteristisches Exem-

plar von *Calamites suckowi* im Zusammenhang mit einem Rhizom, und 1874, t. 9 muß mit *Calamites schulzi* Stur vereinigt werden (vgl. Kidston und Jongmans, Monograph, Mededeel. Ryks Op-sporing van Delfstoffen, No. 7).

Die Abbildungen bei von Roehl werden von Kidston, Catalogue, 1886, p. 57, unter Vorbehalt mit *Macrostachya infundibuliformis* vereinigt. Es ist, soweit die mangelhaften Abbildungen eine Beurteilung erlauben, wohl wahrscheinlich, daß sie zu dieser Art gerechnet werden müssen (vgl. Jongmans und Kukuk, Calamarien, Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, 1913, p. 72).

Vorkommen:

Karbon: Österreich: Ablagerung am Fuße des Riesengebirges: Radvenz, Schvadoritz; Bras: Radnitz (Vranovic), Pilsener Becken: Nürschan (Miröschau) und Tremosna.

Deutschland: Wettin; [Westfalen: Zeche Courl bei Camen; Zeche Hibernia bei Gelsenkirchen; Zeche Dorstfeld bei Dortmund; auch Piesberg (von Roehl)].

Huttonia equisetiformis Goeppert.

1864—65 *equisetiformis* Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 40, t. 3, f. 5, 6.

Bemerkungen:

Die Abbildungen sind absolut unbestimmbar.

Vorkommen:

Perm: Braunau.

Huttonia cf. major Germar.

1890 *major* Grand' Eury, Gard, p. 204, t. 17, f. 8.

Bemerkungen:

Hiermit wird wohl gemeint, daß Grand' Eury seine Pflanze mit *Volkmannia major* Germar vergleicht. Grand'Eury nennt die Abbildung in der Tafelerklärung *Macrostachya species*.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Couche Sainte Auguste de Bessèges.

Huttonia spicata Sternberg.

1837 *spicata* Sternberg, Verhandl. d. Gesellsch. d. Vaterl. Museums in Böhmen, p. 69, t. 1, f. 1—4.

1845 *spicata* Unger, Synopsis, p. 31.

1850 *spicata* Unger, Gen. et spec., p. 63.

1851 *spicata* Andrae, in Germar, Wettin und Löbejün, H. 7, p. 91, t. 32, f. 4.

1851 *spicata* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 83.

1854 *spicata* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst. Wien, II, Abt. III, 3, p. 29.

1869 *spicata* Schimper, Traité, I, p. 332, t. 17, f. 10, 11.

1871 *spicata* Feistmantel, Sitzungsber. k. Böhm. Ges. d. Wiss., Math. natw. Cl., 19 April 1871, p. 3 (Separat).

1872 *spicata* Feistmantel, Fruchtstadien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 7—9, t. 1, f. 1.

1874 *spicata* Stur, Verh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, p. 259.

1874 *spicata* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 113, t. 8, f. 3.

1876 *spicata* Weiß, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Spezialk., II, 1, p. 82, t. 13, f. 3, 4; t. 14, f. 1—5.

1877 *spicata* Stur, Verh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, p. 19, 20.

1877 *spicata* Weiß, Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., XXIX, p. 267, 268.

- 1883 *spicata* Schenk, in Richthofen, China, IV, p. 234, t. 41, f. 1, 2, 3.
 1884 *spicata* Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk., V, 2, p. 188 (274), t. 21, f. 9.
 1911 *spicata* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 353, f. 320—324.
 1914 *spicata* Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, L, 1, No. 5, p. 128, t. 11, f. 4; t. 14, f. 4.

Bemerkungen:

Nach Stur, Culmfl., II, p. 31, 37 (137, 143) ist *H. spicata* identisch mit *Volkmania distachya* Sternb. und *V. arborescens* Sternb. und vermutlich auch *Asterophyllites grandis* Sternb. (*Bechera grandis* Sternb., Versuch, I, t. 49, f. 1); und vielleicht auch *Volkmania elongata* Presl. Daß diese Angaben nicht zutreffen, braucht wohl nicht näher betont zu werden.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen: Radnitzer Becken: Radnitz, Vranovic, Svina; Bras; Liseker Becken: Zlejšina; Schatzlar in der Riesengebirgsablagerung.

Deutschland: Wettin.

Groß Britannien: Blue Measures, six feet above Fireclay Coal, Doulton's Clay Pit, Netherton, near Dudley.

Huttonia spicata Sternb. var. gracilior Weiß.

- 1876 *spicata* Sternb. var. *gracilior* Weiß, Steink. Calam., I, Abh. z. geol. Spezialk., II, 1, p. 83, t. 14, f. 1.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen: Radnitz.

Huttonia truncata Goeppert.

- 1864—65 *truncata* Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 40, t. 3, f. 4.

Bemerkungen:

Es handelt sich um eine Abbildung sehr fraglicher Natur.

Vorkommen:

Perm: Glatz: Nieder Rathen.

Hydaticea Artis.

- 1825 *Hydaticea Artis*, Antedil. Phytology, p. 1, 5.
 1901 *Hydaticea Stefani*, Flore carb. e perm. della Toscana, p. 71.
 1834 *Pinnularia* L. et H., Fossil Flora, II, p. 81.
 1893 *Radicites Potonié*, Rothl. Thüringen, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., H. 9, p. 260.

Bemerkungen:

Diese Wurzeln wurden früher als die von Equisetales betrachtet. Es ist jedoch weit wahrscheinlicher, daß es sich um solche von Farnen handelt.

Bei fast allen Autoren findet man für diese Wurzeln den Gattungsnamen *Pinnularia*. Stefani hat *Hydaticea* wieder angenommen, auf Grund, daß Ehrenberg den Namen *Pinnularia* für eine Diatomeengattung im Jahre 1840 verwendet hat. Daß er, obgleich also *Pinnularia* L. et H. älter ist als *Pinnularia* Ehrenberg, trotzdem Ehrenberg die Priorität gibt, verteidigt er damit, daß die Diatomeengattung gut bekannte Formen umfaßt, während die fossilen Wurzeln immer sehr unsicherer Natur sind. Ein zutreffender Grund ist dieser allerdings nicht.

Hydatia capillacea L. et H.

- 1901 *capillacea* Stefani, Flore carb. e perm. della Toscana, p. 71, t. 9, f. 6.
 1834 *Pinnularia capillacea* L. et H., II, p. 81, t. 111.
 1840 *Fucoides filiciformis* Steininger, Geogn. Beschr. Land zw. Saar und Rhein, p. 36, f. 1.
 1855 *Asterophyllites* ? Geinitz, Sachsen, p. 10, t. 18, f. 4.
 1877 *Pinnularia* Heer, Flora foss. Helv., Lief. II, p. 48, t. 5, f. 9.
 1883 *Calamites-Wurzeln* Schenk, in Richthofen, China, IV, p. 226, t. 30, f. 1.
 1893 *Radicites capillacea* Potonié, Rothl. Thüringen, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 9, p. 261, t. 34, f. 2.

Bemerkungen:

Obenstehende Synonymik wurde von Stefani veröffentlicht. Für Bemerkungen und weitere Abbildungen vergleiche man bei *Pinnularia columnaris*.

Vorkommen:

Karbon: Überall häufig.

Hydatia columnaris Artis.

- 1825 *columnaris* Artis, Antedil. Phytology, p. 5, t. 5.
 1845 *columnaris* Unger, Synopsis, p. 259.
 1850 *columnaris* Mantell, Pictorial Atlas, t. 10, f. 1.
 1850 *columnaris* Unger, Gen. et spec., p. 520.

Bemerkungen:

Diese Wurzeln werden jetzt allgemein *Pinnularia columnaris* genannt. Verschiedene Autoren haben sie auch mit *P. capillacea* vereinigt. Es ist nicht leicht, bei solchen wenig charakterisierten Pflanzenfragmenten noch Merkmale zu finden, auf welche man „Art“-Unterschiede gründen kann. Meiner Meinung nach ist es bei solchen Resten vollkommen überflüssig „Arten“ zu unterscheiden.

Goeppert, in Bronn, Index, 1848, p. 122, nennt diese Wurzeln *Asterophyllites artisii* Goepp.

Presl (?) in Flora, X, 1827, p. 132, nennt sie *Bechera columnaris* (vergl. Pars 4, p. 167).

Bei älteren Autoren findet man *H. columnaris* auch als Synonym von *Asterophyllites foliosus*, wohl auf Grund der Wurzeln, die mit dem Stamm, den Geinitz, Sachsen, 1855, t. 15, abgebildet hat, zusammenhängen. Diese Wurzeln gehören zu *Myriophyllites gracilis*. Da man diese während längerer Zeit nicht von *Pinnularia* unterschieden hat, hat man *H. columnaris* anfangs auch als Synonym zu *Asterophyllites foliosus* gestellt.

Die Abbildung bei Mantell ist eine Kopie nach Artis.

Vorkommen:

Das Originalexemplar von Artis stammt aus dem Karbon von Groß Britannien: El-se-car Colliery near Wentworth, Yorkshire. Vergl. weiter bei *Pinnularia columnaris*.

Hydatia prostrata Artis.

- 1825 *prostrata* Artis, Antedil. Phytology, p. 1, t. 1.
 1845 *prostrata* Unger, Synopsis, p. 243.
 1850 *prostrata* Mantell, Pictorial Atlas, t. 11.
 1850 *prostrata* Unger, Gen. et spec., p. 520.

Bemerkungen:

Die Abbildung bei Mantell ist eine Kopie nach Artis.

Auch *Hydatia prostrata* wird von Goeppert, in Bronn, Index, 1848, p. 122, mit *Asterophyllites artisii* Goepp. vereinigt, und mehrere Autoren stellen sie, auf Grund der bei *H. columnaris*. auseinandergesetzten Betrachtungen, zu *Asterophyllites foliosus*. Weiter hat Presl (?), in Flora, X, 1827, p. 132, diese Wurzeln *Bechera prostrata* genannt (Vergl. Pars 4, p. 169).

Kidston, Catalogue, 1886, p. 58, stellt *H. prostrata* zu *Pinnularia capillacea*. Diese Vereinigung trifft wahrscheinlich nicht zu, da es sehr gut möglich ist, daß es sich um wirkliche Calamitenwurzeln vom Typus *Myriophyllites gracilis* Artis handelt (vergl. Jongmans, Anleitung, I, p. 363).

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: El-se-car Colliery near Wentworth, Yorkshire.

Kalymma Unger.

- 1856 *Kalymma* Unger, Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Math. natw. Cl., XI, p. 157.

Bemerkungen:

Diese Gattung wurde ursprünglich von Unger als zu Calamariaceen gehörig aufgestellt. Es handelt sich um Stücke, die auch ihre Anatomie zeigen. Solms Laubach, Abh. k. Pr. Geol. Landesanstalt, N. F., H. 23, 1896, rechnet sie zu Farnen und nennt beide Arten zusammen *Rhachiopteris Kalymma* Unger.

Kalymma grandis Unger.

- 1856 *grandis* Unger, Denkschr. usw., p. 157, t. 1, f. 4—6.

Vorkommen:

Cypridinenschiefer: Saalfeld.

Kalymma striata Unger.

- 1856 *striata* Unger, Denkschr. usw., p. 158, t. 1, f. 7.

Vorkommen:

Cypridinenschiefer: Saalfeld.

Lepidocalamus Matthew.

- 1906 *Lepidocalamus* Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, (2), XII, Sect. IV, p. 117.

Lepidocalamus scutiger Dawson.

- 1906 *scutiger* Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, (2), XII, Sect. IV, p. 117, t. 4, f. 1—9.

- 1910 *scutiger* Matthew, Little River Group, II, Trans. Roy. Soc. Canada, (3), III, Sect. IV, p. 93, t. 6, f. 4.

- 1868 *Asterophyllites scutiger* Dawson, Acad. Geology, p. 539, f. 107, C, C¹.

- 1871 *Asterophyllites scutiger* Dawson, Foss. Pl. Dev. and Upper Silurian, Geol. Surv. Canada, p. 29, t. 5, f. 58, 59.

Bemerkungen:

Nach Stopes: The „Fern Ledges“ Carboniferous Flora, Canada Dept. Mines, Geol. Survey, Memoir 41 (No. 38, Geological Series), 1914, p. 109, sind diese Exemplare unbestimmbar.

Vorkommen:

Devon (nach Matthew; Karbon, nach Stopes): Canada: Little River Group, between first and second subfloras.

Lithodermatium Ehrenb.

1841 *Lithodermatium* Ehrenberg, Berlin, Monatsber., p. 204.

1848 *Lithodermatium* Bronn, Index, p. 659.

Bemerkungen:

Nach Bronn handelt es sich um Kieselfragmente aus der Epidermis von Equisetaceen. Ehrenberg hat zu dieser Gattung mehrere Arten gerechnet: *L. articulatum* (l. c., 1842, p. 338), *L. biconcavum* (l. c. 1842, p. 338, 339), *L. dentatum* (l. c., 1842, p. 338) und *L. paradoxum* (l. c., 1845, p. 139.)

Lithophyllum Luid.

Lithophyllum radiosum Luid.

Unter diesem Namen wird von Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXXII, 1825, eine Abbildung von Luidius, *Lithophylacii britannici* Jchnogr., Editio altera, Oxford, 1760, No. 201, als wahrscheinlich zu *Annularia* gehörig, zitiert.

Macrostachya Schimper.

1869 *Macrostachya* Schimper, Traité, I, p. 332.

1873 *Macrostachya* Weiß, Zeitschr. der Deutsch. Geol. Ges., XXV, p. 263.

1876 *Macrostachya* Weiß, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Spezialk., II, 1, p. 64—71.

1914 *Macrostachya* Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, p. 229.

1828 *Equisetum* Bgt., pars, Histoire, I, p. 114.

1833 *Equisetites* Sternberg, pars, Versuch, II, 5, 6, p. 43.

1851 *Huttonia* Andrae, pars, (non Sternb.), in Germar, Wettin und Löbejün, H. 7, p. 90.

Macrostachya aperta Lesquereux.

1858 *Asterophyllites aperta* Lesquereux, in Rogers, Geology of Penn'a, II, 2, p. 852, t. 1, f. 4.

1884 *aperta* Lesquereux, Coalflora, III, p. 829; Atlas (I, II), 1879, t. 3, f. 20.

Bemerkungen:

Lesquereux hat diese Art ursprünglich als *Asterophyllites* beschrieben und abgebildet. Weiß bemerkt (Foss. Fl. jüngst. Steink. u. Rotl., p. 122, Fußnote) von dieser Abbildung, daß es sich vielleicht um eine *Macrostachya* handelt. Lesquereux vereinigt sie (Coalflora, I, p. 60, t. 3, f. 20, die gleiche Abbildung wie 1858) mit *Macrostachya infundibuliformis* und später (III, p. 829) hat er sie wieder als eigene Art betrachtet. Bei späteren Autoren wird die Abbildung nicht zitiert. Meiner Meinung nach handelt es sich, wenigstens der Abbildung nach, um unbestimmbares Material.

Vorkommen:

Karbon: Nord-Amerika: Gate Vein, Philadelphia, Cannelton, Penna.

Macrostachya arborescens Achepohl.

1883 *arborescens* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Erg. Blatt III, fig. 16.

Bemerkungen:

Nach Jongmans und Kukuk, Calamarien Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, No. 20, p. 59, 1913, handelt es sich vielleicht um *Palaeostachya ettingshauseni* Kidston.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Westfalen, Zeche Präsident, Fl. Elise.

***Macrostachya arborescens* Sternb.**

- 1881 *arborescens* Weiß, Aus d. Steinkohlenf., p. 11, t. 10, f. 52 (auch Ed. II, 1882).

Bemerkungen:

Es handelt sich um *Palaeostachya arborescens*, die Ähre von *Calamites arborescens* Weiß (non Sternb.), der von Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, *Calamites schulzi* Stur genannt wird.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: wahrscheinlich Neurode.

***Macrostachya carinata* Germar.**

- 1878 *carinata* Zeiller, Explic. carte géol. de France, IV, t. 159, f. 4; Text, 1879, p. 23 (Végét. foss. du terr. houill., 1880).
 1892 *carinata* Zeiller, Brive, p. 66.
 1903 *carinata* Fritel, Paléobotanique, p. 50, t. 11, f. 2.
 1906 *carinata* Zeiller, Blanzey et Creusot, p. 139.
 1822 „Empreinte de plante analogue aux gaines des *Equisetum* et appartenant probablement à une *Calamite*“ Bgt., Classification, Mém. Mus. Hist. nat., VIII, p. 20, t. 4, f. 4.
 1828 *Equisetum infundibuliforme*? Bgt. (non Bronn), Histoire, I, p. 119, t. 12, f. 14, 15.
 1835 *Equisetum infundibuliforme* var. β Gutbier, Zwickau, p. 30, t. 3b, f. 5, 6.
 1851 *Huttonia carinata* Andrae, in Germar, Wettin u. Löbejün, H. 7, p. 90, t. 32, f. 1, 2.
 1869 *Macrostachya infundibuliformis* Schimper, pars, Traité, I, p. 333, t. 23, f. 15—17 (non 13, 14).
 1877 *Macrostachya infundibuliformis* Grand'Eury, Loire, p. 48, t. 32, f. 1.
 1888 *Macrostachya crassicaulis* Renault, Commentry, t. 51, f. 1—3; Text, II, 1890, p. 421.

Bemerkungen:

Da die Originalabbildungen von *Equisetum* (= *Macrostachya*) *infundibuliforme* von Bronn und Bgt. zu *Cingularia* gehören, hat Zeiller es vorgezogen diese Art *M. carinata* Germar zu nennen. Dieser Namen ist nach den Nomenklaturregeln der richtige (vgl. *M. infundibuliformis*).

Im Jahre 1878, erwähnt Zeiller in seiner Synonymik auch Bgt's Abbildung aus dem Jahre 1822. Diese ist das Original zu *M. infundibuliformis* Bgt. (non Bronn) bei späteren Autoren.

Von den Abbildungen bei Schimper rechnet Zeiller nur einen Teil zu *M. carinata*; Schimper's f. 13 gehört nach Kidston und Jongmans, Monograph, zu *Calamites brittsli* und f. 14 zu *C. goepperti*. Ob die Stämme, die Renault als *M. crassicaulis* abgebildet hat, wirklich zu den gleichnamigen Sporenähren gehören, kann nicht entschieden werden.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland; Frankreich; Böhmen; Großbritannien (vergl. weiter bei *M. infundibuliformis*).

***Macrostachya carinata* Andrae var. *approximata* Weiß.**

- 1884 *carinata* Andrae var. *approximata* Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk., V, 2, p. 199 (285), t. 16, f. 3.

Bemerkungen:

Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 344, vereinigt diese Varietät mit *M. infundibuliformis*.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Orzesche, Oberschlesien.

***Macrostachya caudata* Weiß.**

- 1876 *caudata* Weiß, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Spezialk., II, 1, p. 77, t. 13, f. 2.
 1911 *caudata* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 349, f. 315.
 1914 *caudata* Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, p. 229; Atlas, 1913, t. 73, f. 9, 9 A.

Bemerkungen:

Die Abbildung bei Jongmans ist eine Kopie nach Weiß. Stur hat (Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., VIII, 2, 1877, p. 32, 37 (138, 143), *M. caudata* Weiß und *M. infundibuliformis* Bgt. als zusammengehörig mit *Asterophyllites capillaceus* Weiß betrachtet.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Beste Grube bei Hermersdorf in Niederschlesien; Frankreich: Mines de la Tardivière, Puits Saint-Georges.

***Macrostachya communis* Lesquereux.**

- 1884 *communis* Lesquereux, Coalflora, III, p. 828; Atlas, I, II, 1879, t. 3, f. 17, 18.
 1890 *communis* Grand' Eury, Gard, p. 205.
 1899 *communis* D. White, 19th Ann. Rept. of the U. S. Geol. Surv., Part III, p. 519.
 1879 *Macrostachya* (Cones of) Lesquereux, Coalflora, I, II, Atlas, p. 2, t. 3, f. 17, 18 (non f. 19).
 1880 *Macrostachya infundibuliformis* Lesquereux, Coalflora, I, pars, p. 60, excl. synonym., (t. 3, f. 17, 18, non f. 19).

Bemerkungen:

Lesquereux hat in dem Atlas zu Bd. I, II der Coalflora einige Abbildungen, t. 3, f. 17—19a, unter dem Namen Cones of *Macrostachya* veröffentlicht. Im Texte, Bd. I, p. 60, gibt er als Abbildungen von *M. infundibuliformis* an: t. 3, f. 14, 17—20. Später: Coalflora, III, p. 828 nennt er t. 3, f. 17, 18, *M. communis*, t. 3, f. 19, 19a werden p. 829 zu *M. minor* gestellt und f. 20 zu *M. aperta*.

Grand' Eury hat im Gard-Becken einige Ähren gefunden, die er mit *M. communis* identifiziert. Er hat jedoch keine Abbildungen veröffentlicht.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.: Cannelton; West Wood near Pottsville; Archibald and Olyphant, Penn'a etc.

Frankreich: Gard Becken: Saint Jean und Bessèges.

***Macrostachya crassicaulis* Renault.**

- 1888 *crassicaulis* Renault, Commentry, Atlas, t. 51, f. 1, 2, 3; Text, II, 1890, p. 420.
 1898 *crassicaulis* Renault, Notice sur les Calamariacées, III, Bull. Soc. Hist. nat. Autun, XI, p. 44, t. 10, Textf. 1—5.
 1911 *crassicaulis* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 51, f. 64, p. 344, f. 308.

Bemerkungen:

Renault hat unter diesem Namen Stämme mit darüber und daneben liegenden Sporenähren, die er als zusammengehörig betrachtet, abgebildet. Der Beweis dieser Zusammengehörigkeit ist bis jetzt noch nicht geliefert. Besser ist es also vorläufig Stämme und Ähren je für sich zu betrachten. Die Stämme werden von Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, als eine besondere Calamites-Art, *C. crassicaulis*, betrachtet. Die Ähren werden von Zeiller, Blanz et Creusot, 1906, p. 139, zu *Macrostachya carinata* und von Jongmans, Anleitung, I, p. 344, zu *M. infundibuliformis* (die mit *M. carinata* identisch ist) gerechnet.

Daß Renault auch schon eingesehen hat, daß die von ihm beschriebenen Ähren mit *M. infundibuliformis* identisch sind, geht daraus hervor, daß er diese als Fruktifikation zu seiner *M. crassicaulis* stellt. Er zitiert Schimper, t. 52, f. 3; *Equisetum infundibuliforme* Bronn, in Bischoff, ohne Abbildung, auch Bgt., Histoire, Gutbier, Zwickau, alle ohne bestimmte Abbildungen zu erwähnen; weiter Wettin, t. 30, f. 1—3; *Equisetites infundibuliformis* Geinitz, Sachsen, t. 10, f. 6—7; *Calamites communis* Ett., Sitzungsber. K. K. Akad. d. Wiss., Wien, ohne Jahr und ohne Abbildung anzugeben. Welche von diesen von Renault sehr ungenau zitierten Abbildungen und Arten wirklich zu *M. infundibuliformis* gehören, wird bei dieser Art besprochen werden.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Commentry, Tranchée de l'Ouest, 2e Couche.

Macrostachya egregia Grand' Eury.

1877 *egregia* Grand' Eury, Loire, p. 306, t. 33, f. 11.

1888 *egregia* Renault, Commentry, Atlas, t. 57, f. 5, 6, Text, 1890, p. 426.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Saint Etienne à Roche-la-Molière et Couche du Petit Moulin; Commentry, Tranchée de Forêt et Tranchée de Saint Edmond.

Macrostachya geinitzii Stur.

1874 *geinitzii* Stur, Verhandl. k. k. Geol. Reichsanst., p. 261.

1835 *Equisetum infundibuliforme* var. β Gutbier, Zwickau, p. 30, t. 3b, f. 5, 6.

1855 *Equisetites infundibuliformis* Geinitz, Sachsen, pars, t. 10, f. 6.

Bemerkungen:

M. geinitzii wird von Sterzel, Palaeont. Charakter der oberen Steink. form. u. d. Rotlieg. im erzgeb. Becken, VII. Ber. d. Naturw. Ges. zu Chemnitz f. 1878—80 (1881), p. 237 und Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 344, mit *M. infundibuliformis* Bgt. vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Sachsen: Lugau.

Macrostachya gracilis Sternberg.

1874 *gracilis* Stur, Verhandl. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, p. 257.

1877 *gracilis* Stur, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XXVII, p. 21.

1877 *gracilis* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 27 (133), Textf. 10.

1833 *Volkmanntia gracilis* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 53, t. 15, f. 1, (non f. 2, 3).

- 1871 *Volkmannia gracilis* Sternb. mit *Asterophyllites equisetiformis* Feistmantel, Kralup, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 17, 18, t. 1, f. 1.
- 1872 *Volkmannia gracilis* Feistmantel, Fruchtstadien, Abh. d. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 23, t. 4, f. 1, (non f. 2).
- 1874 *Volkmannia gracilis* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, t. 12, f. 1, (non t. 10, f. 3).
- 1851 *Huttonia carinata* Andrae, in Germar, Wettin u. Löbejün, H. 7, t. 32, f. 1, 2.
- 1872 *Huttonia carinata* Feistmantel, Fruchtstadien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 9, t. 1, f. 2.
- 1869 *Macrostachya infundibuliformis* Schimper, pars, Traité, I, t. 23, f. 16, 17.

Bemerkungen:

Diese Synonymik ist den Angaben Stur's im Texte und besonders in der Fußnote entnommen.

Stur's Abbildung zeigt einige Ähren, die große Ähnlichkeit mit *M. infundibuliformis* haben, im Zusammenhang mit einem *Sphenophyllum*-ähnlichen Stengel. Er identifiziert die Ähren mit denen, die Andrae, in Germar, als *Huttonia carinata* und Schimper als *M. infundibuliformis* abgebildet haben. Den Stengel identifiziert er mit *Volkmannia gracilis* Sternberg, t. 15, f. 1. Dieser Stengel ist beblättert und wird z. B. von Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. d'Hist. nat. Bruxelles, IV, p. 227, und Jongmans, Anleitung, I, p. 409, zu *Sphenophyllum myriophyllum* Crépin gestellt. Obgleich nun auch der Stengel in Stur's Abbildung wahrscheinlich zu *Sphenophyllum* gehört, ist es durch das Fehlen der Blätter nicht möglich ihn spezifisch zu bestimmen. Stur hatte deshalb seine Pflanze nicht mit *V. gracilis* Sternberg identifizieren dürfen.

Die Ähnlichkeit zwischen den Ähren aus Stur's Abbildung und *M. infundibuliformis* ist ziemlich groß, sodaß, wenn Stur sein Exemplar richtig beurteilt hat, *M. gracilis* Stur, wenigstens soweit seine eigene Abbildung betrifft, als Synonym von *M. infundibuliformis* betrachtet werden muß. Es würde höchstens noch verwirrender wirken, wenn man, wie Stur es offenbar tat, umgekehrt *M. infundibuliformis* als Synonym zu *M. gracilis* stellt. Denn erstens läßt sich nicht beweisen, daß der Stengel von Stur's Exemplar identisch ist mit dem von Sternberg abgebildeten und weiter hat Sternberg unter dem Namen *V. gracilis* drei Abbildungen veröffentlicht, die absolut nichts mit einander zu tun haben.

Von den Abbildungen von *V. gracilis* bei Feistmantel können die in obenstehender Synonymik erwähnten mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit zu *M. gracilis* Stur gerechnet werden und also auch als Synonym zu *M. infundibuliformis* gestellt werden.

Als Abbildungen von Feistmantel, Fruchtstadien, gibt Stur an t. 4, f. 1 und t. 5, f. 1. Feistmantel nennt t. 5, f. 1 jedoch *V. distachya*. Diese Abbildung zeigt allerdings Ähnlichkeit zu den übrigen, die zu *M. gracilis* gerechnet werden können, es ist jedoch besser sie als unbestimmbar zu betrachten. (Die gleiche Abbildung findet man bei Feistmantel, Böhmen, 1874, t. 14, f. 5).

Für weitere Bemerkungen über *Volkmannia gracilis* vergleiche man bei dieser Art.

Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk., V, 2, 1884, p. 185, erwähnt die verschiedenen Angaben von Stur als *Volkmannia gracilis* bei *Palaeostachya* cf. *schimperiana* Weiß. Die Ähren, die Weiß abbildet, haben große Ähnlichkeit mit Stur's Abbildung. Jongmans, Anleitung, I, p. 336, 338, vergleicht *M. gracilis* Stur und *P. schimperiana* Weiß beide mit *Palaeostachya distachya* (= *C. schulzi* Stur = *C. distachya* Autt. non Sternb.

= *C. arborescens* Autt. non Sternb.). Nach Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, ist es besser sie hiermit nicht zu vergleichen. Aus dem oben angeführten geht hervor, daß beide wohl besser mit *M. infundibuliformis* verglichen werden können.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen: Rakonitz, Radnitz, Kralup, Hostokrej bei Radnitz (Stur).

***Macrostachya hauchecornei* Weiß.**

1884 *hauchecornei* Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk., V, 2, p. 196 (282), t. 19, f. 4.

1911 *hauchecornei* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing v. Delfstoffen, No. 3, p. 350, f. 316—319.

1887 *Calamites sachsei* Stur, pars, Calam. Schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., XI, 2, p. 180, t. 9, f. 3; t. 11, f. 5.

Bemerkungen:

Das Exemplar von Weiß ist eine Sporenähre von irgend einem *Sphenophyllum*.

Stur rechnet die Art zu *Calamites sachsei*. Diese Annahme ist entschieden nicht richtig. Dagegen hat Stur unter dem Namen *C. sachsei* einige Sporenähren abgebildet, die vollkommen mit dem Original Exemplar von Weiß übereinstimmen und auch zu *Sphenophyllum* gehören. Diese wurden von Jongmans mit *M. hauchecornei* vereinigt. Bis eine Neubearbeitung der Fruktifikationen von *Sphenophyllum*, zu denen diese *Macrostachya* sicher gehört, stattgefunden hat, ist es wohl besser nur von *Sphenophyllum species* ohne Artnamen zu sprechen.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Orzesche, Oberschlesien.

***Macrostachya heeri* Nathorst.**

1902 *heeri* Nathorst, K. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XXXVI, 3, p. 28, t. 7, f. 4—8.

Vorkommen:

Oberdevon: Bäreninsel.

***Macrostachya huttonioides* Grand' Eury.**

1877 *huttonioides* Grand' Eury, Loire, p. 306, t. 33, f. 10.

1882 *huttonioides* Renault, Cours, II, p. 123.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Loire Becken.

***Macrostachya infundibuliformis* Bgt.**

1822 „Empreinte de plante analogue aux gaines des *Equisetum* et appartenant probablement à une Calamite,, Bgt., Classification, Mém. Mus. Hist. nat., VIII, p. 20, t. 4, f. 4.

1828 *Equisetum infundibuliforme* Bronn, in Bischoff, Kryptog. Gewächse Deutschlands, p. 52, t. 6, f. 4.

1828 *Equisetum infundibuliforme* Bgt., Histoire, I, Livr. 2, p. 119, t. 12, f. 16, (? 14, 15).

1828 „Pflanze mit schafthalmartigen Scheiden,, Bronn, in Bischoff, Kryptog. Gewächse Deutschlands, p. 52, t. 6, f. 9, 10.

1828 *Equisetum infundibuliforme* Bgt., Prodrome, p. 37, 167.

1835 *Equisetum infundibuliforme* var. β Gutbier, Zwickau, p. 30, t. 3b, f. 5, 6.

- 1843 *Equisetum infundibuliforme* var β Gutbier, Gaea von Sachsen, p. 70.
 1851 *Equisetum infundibuliforme* var. β Andrae, in Germar, Wettin und Löbejün, H. 7, p. 91, t. 32, f. 3.
 1833 *Equisetites infundibuliformis* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 44.
 1845 *Equisetites infundibuliformis* Unger, Synopsis, p. 28.
 1848 *Equisetites infundibuliformis* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 464.
 1850 *Equisetites infundibuliformis* Unger, Gen. et spec., p. 59.
 1851 *Equisetites infundibuliformis* Ettingshausen, in Haidingers Natw. Abh., IV, I, p. 92.
 1855 *Equisetites infundibuliformis* Geinitz, Sachsen, p. 3, t. 10, f. 4—8; t. 18, f. 1.
 1868 *Equisetites infundibuliformis* von Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 17, t. 4, f. 9.
 1874 *Equisetites infundibuliformis* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 92, t. 1, f. 2, 3, 5.
 1876 *Equisetites infundibuliformis* Renault, Ann. d. Scienc. natur., Botanique, (6), III, p. 20, t. 1, f. 11; t. 4, f. 19—22.
 1878 *Equisetites infundibuliformis* Renault, Végét. silic., p. 61, t. 4, f. 19—23.
 1869 *Macrostachya infundibuliformis* Schimper, Traité, I, p. 333, t. 23, f. 13—18.
 1870 *infundibuliformis* Weiß, Foss. Fl. jüngst. Steink. u. Rothl., p. 122.
 1876 *infundibuliformis* Boulay, Terr. houill. du nord de la France, p. 22.
 1876 *infundibuliformis* Weiß, Steink. Calam., I, Abh. z. Geolog. Spezialk., II, 1, p. 71, 72, 73, t. 6, f. 1—4; t. 18, f. 1, 3, 4 (var. solmsi).
 1877 *infundibuliformis* Grand' Eury, Loire, p. 48, t. 32, f. 1.
 1880 *infundibuliformis* Lesquereux, Coalflora, I, p. 60, t. 3, f. 14, 17—20 (Explan. of plates, 1879, f. 17—19a Cones of *Macrostachya*, f. 20 *M. aperta* Lesq.).
 1881 *infundibuliformis* Weiß, Aus d. Steinkohlenfl., p. 11, t. 10, f. 53 (auch Ed. II, 1882).
 1881 *infundibuliformis* Sterzel, Palaeont. Character d. ober. Steink. und des Rothl. im erzgeb. Becken, VII. Bericht Naturw. Ges. Chemnitz für 1878—80, p. 237.
 1882 *infundibuliformis* Renault, Cours, II, p. 121, t. 19, f. 6, 7, 8.
 1882 *infundibuliformis* Renault, Cours, II, p. 122, t. 18, f. 2.
 1883 *infundibuliformis* Schenk, in Richthofen, China, IV, p. 234, t. 41, f. 4, 5.
 1884 *infundibuliformis* Lesquereux, 13th Rept. Geol. Surv. Indiana, p. 47, t. 4, f. 7, 8; t. 5, f. 7.
 1890 *infundibuliformis* Grand' Eury, Gard, p. 205.
 1900 *infundibuliformis* Scott, Studies, p. 67, f. 30.
 1908 *infundibuliformis* Scott, Studies, Ed. II, Vol. I, p. 73, f. 32.
 1911 *infundibuliformis* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Op-sporing van Delfstoffen, No. 3, p. 344, f. 306—314 (non f. 308).
 1912 *infundibuliformis* Arber, Forest of Dean, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. Vol. CCII, p. 244, t. 13, f. 19, 20.
 1850 *Huttonia carinata* Andrae, Jahrb. d. Naturw. Vereines, Halle, p. 122.
 1851 *Huttonia carinata* Andrae, in Germar, Wettin u. Löbejün, H. 7, p. 90, t. 32, f. 1, 2.
 1868 *Huttonia carinata* von Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 21, t. 10, f. 1; t. 24, f. 2.
 1872 *Huttonia carinata* (zu *Calamites suckowi*) Feistmantel, Fruchtstadien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 9, t. 1, f. 2; (p. 11, t. 2).
 1873 *Huttonia carinata* Stur, Verhandl. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, p. 265, 266.
 1874 *Huttonia carinata* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 103, t. 3, f. 3; (t. 9).

- 1899 *Huttonia* (*Macrostachya*) *carinata* Hofmann und Ryba, Leitpflanzen, p. 31, t. 2, f. 18.
- 1878 *Macrostachya carinata* Zeiller, Explic. carte géol. de France, IV, t. 159, f. 4; Text, 1879, p. 23; (Végét. foss. du terr. houill., 1880).
- 1892 *Macrostachya carinata* Zeiller, Brive, p. 66.
- 1903 *Macrostachya carinata* Fritel, Paléobotanique, p. 50, t. 11, f. 2.
- 1906 *Macrostachya carinata* Zeiller, Blanzy et Creusot, p. 139.
- 1884 *Macrostachya carinata* var. *approximata* Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geolog. Spezialk., V, 2, p. 199, t. 16, f. 3.
- 1874 *Macrostachya geinitzii* Stur, Verh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, p. 261.
- 1888 *Macrostachya crassicaulis* Renault, pars, Commentry, t. 51, f. 1—3, Text, II, 1890, p. 420.
- 1898 *Macrostachya crassicaulis* Renault pars, Notice sur les Calamariacées, III, Bull. Soc. Hist. nat. Autun, XI, p. 44, t. 10; Textf. 1—5.
- ? 1889 *Palaeostachya abbreviata* Tondera, Fl. Kopalnej uws., Pamietnik Wydz. mat. przyr. Akad. Umiej w Krakowie, XVI, p. 15 (Separat), t. 12, f. 1.
- 1858 *Asterophyllites aperta* Lesquereux, in Roger's, Geology of Penn'a, II, 2, p. 852, t. 1, f. 4.
- 1835 ? *Calamites verticillatus* L. et H., Fossil Flora, II, p. 159, t. 139.
- 1852 *Calamites communis* Ettingshausen, pars, Sitzungsber. Ak. Wiss., Wien, IX, p. 686, t. 48, f. 1, 2; t. 49, f. 1.
- 1854 *Calamites communis* Ettingshausen, pars, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., II, Abt. III, 3, t. 1, f. 1, 2.
- 1852 *Calamites germanianus* Goeppert, Übergangsgebirge, Nov. Act. Acad. Car. Leop. Nat. Cur., XIV, (XXII), Suppl., p. 122, t. 42, f. 1.
- 1854 *Calamites goepperti* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, II, Abt. III, 3, p. 27, t. 1, f. 3, 4.
- 1858 *Asterophyllites tuberculatus* Lesquereux, in Roger's, Geol. of Penn'a p. 852.

Bemerkungen:

Brongniart hat im Jahre 1822 eine Abbildung veröffentlicht, die er mit Scheiden von Calamiten vergleicht. Diese Abbildung wurde 1828 von Bronn in Bischoff kopiert und als Pflanze mit schafthalmartigen Scheiden bezeichnet (Bronn, in Bischoff, t. 6, f. 9, 10). Daneben bildet Bronn eine andere Pflanze ab, die er *Equisetum infundibuliforme* nennt. Diese Abbildung und die aus dem Jahre 1822 werden von Brongniart in seiner Histoire noch einmal veröffentlicht. Bei dieser Gelegenheit nennt er zwar in der Tafelerklärung die drei Abbildungen alle *Equisetum infundibuliforme*, aus dem Texte geht jedoch deutlich hervor, daß er seine f. 16, die Kopie nach dem Original von Bronn, als den Typus von *E. infundibuliforme* betrachtet und die beiden anderen Abbildungen, die Kopien nach seinen eigenen Abbildungen aus dem Jahre 1822, nur zum Vergleich heranzieht. Bei den älteren Autoren findet man nun alle Abbildungen von Bgt. immer bei *Equisetum* (oder *Equisetites*) *infundibuliforme* erwähnt. Später stellte sich heraus, daß die Abbildung von *Equisetum infundibuliforme* Bronn und deshalb auch f. 16 von Brongniart, zu der von Weiß aufgestellten Art *Cingularia typica* gehören. Es war Weiß nicht unbekannt, daß die genannten Abbildungen mit *Cingularia typica* identisch sind. Seine neue Art hätte also den Namen *Cingularia infundibuliformis* tragen sollen. Da jedoch, wie gesagt, in der älteren Literatur kein Unterschied zwischen den drei Abbildungen gemacht worden war und diese alle unter *Equisetum* (*Equisetites*, *Macrostachya*) *infundibuliforme* zitiert wurden, war dieser Name für diese Pflanze eingebürgert. Dabei ist auffallend, daß von allen Pflanzen, die später (nach Brongniart u. Bronn's Veröffentlichungen) unter diesem Namen

abgebildet wurden, keine einzige zu *Cingularia* gehört und dagegen alle zu dem gleichen, jetzt *Macrostachya infundibuliformis* genannten Typus. Nach den Nomenklaturgesetzen hätte Weiß deshalb seine Pflanze *Cingularia infundibuliformis* nennen sollen. Bei vielen Autoren findet man Brongniart als Autor der Art *Macrostachya infundibuliformis* angegeben, obgleich der erste, der den Artnamen *infundibuliformis* in diesem Sinne verwendet hat, Bronn war. Man hat dies wohl getan, weil Brongniart in seiner Tafelerklärung auch die fig. 14, 15 *Equisetum infundibuliforme* genannt hat, obgleich er in seinem Texte deutlich auskommen läßt, daß er diese Abbildungen nur zum Vergleich heranzieht. Man spricht dann öfters von *Macrostachya infundibuliformis* Bgt.(non Bronn). Aber nach den Nomenklaturregeln ist diese Auffassung nicht zulässig.

Da sich nun später herausstellte, daß *Huttonia carinata* Andrae identisch ist mit dem Typus *Macrostachya infundibuliformis* der Autoren hat Zeiller den Namen *Macrostachya carinata* Andrae sp. angeführt. Er betrachtet dann, wie es auch selbstredend ist, die zu *Cingularia* gehörende Bronn-Brongniart'sche Abbildung nicht länger als Synonym dieser Art.

Nomenklatorisch ist Zeiller's Handlungsweise die einzig richtige und es wäre am besten, wenn alle Autoren in der Zukunft in gleicher Weise handeln wollten.

Was nun *Cingularia typica* betrifft, so ist es wenig empfehlenswert diesen gut eingebürgerten Namen noch umzuändern. Weit besser ist es den Artnamen „*infundibuliformis*“ ganz wegzulassen und nicht mehr zu verwenden. Diese Handlungsweise kann dadurch verteidigt werden, daß, obgleich die Zugehörigkeit zu *Cingularia*-der Bronn-Brongniart'schen Abbildung fast nicht bezweifelt werden kann, die Abbildung an und für sich nicht so genau und zuverlässig ist, daß man, wenn nur diese vorliegen würde, im Stande wäre darauf eine besondere Art zu gründen. Nur die ausführlichen Untersuchungen an zahlreichen Stücken, die Weiß veröffentlicht hat, haben zu der richtigen Auffassung von *Cingularia typica* führen können.

Aus obenstehender Synonymik müssen also *Equisetum infundibuliforme* Bgt., f. 16, sowie Bronn t. 6, f. 4 entfernt werden. Dagegen müssen Brongniart's Abbildung aus dem Jahre 1822 und Bronn's f. 9, 10 als Abbildungen bei *M. infundibuliformis*, die von jetzt an besser *M. carinata* genannt wird, erwähnt werden.

Gutbier hat offenbar eingesehen, daß unter *Equisetum infundibuliforme* Bronn zwei Typen zusammengebracht worden waren, weshalb er seine, mit *Macrostachya infundibuliformis* identischen Exemplare als var. β bezeichnete. Die meisten Autoren rechnen die Abbildungen von Gutbier zu *M. (Equisetum oder Equisetites) infundibuliformis* (vgl. Schimper, Traité, I, 1869, p. 333, der allerdings auch t. 3b, f. 4 von Gutbier zitiert, diese Abbildung wird von Gutbier *Calamites tuberculosus* genannt, und hat mit *M. infundibuliformis* nichts zu tun; Kidston, Catalogue, 1886, p. 57; Jongmans, Anleitung, I, p. 344. Auch Zeiller rechnet sie zu *M. carinata*). Das Gleiche gilt für die Abbildungen von Andrae, in Germar, der auch den Namen var. β verwendet hat.

Sternberg hat den Gattungsnamen *Equisetites* eingeführt, und zu dieser Gattung auch *E. infundibuliformis* gerechnet. Sehr ausführliche Abbildungen dieser Art wurden von Geinitz im Jahre 1855 veröffentlicht. Durch seine Auffassung dieser Art wurde jedoch eine große Verwirrung hervorgerufen, die noch lange, z. B. bei Schimper und Feistmantel, nachgewirkt hat. Geinitz hat mit dieser Art auch eine Anzahl von *Calamiten* vereinigt, deren Zu-

gehörigkeit zu der Fruktifikation nicht bewiesen werden kann, z. B. *C. verticillatus*, *C. germanianus*, *Cyclocladia major* (allerdings mit ?) und *C. communis* Ett. (pars). Feistmantel fügt noch *C. goepperti* hinzu. Es ist denn auch selbstredend, daß die Abbildungen von Geinitz von den verschiedenen Autoren zu verschiedenen Arten gerechnet werden.

Zu *Macrostachya infundibuliformis* rechnen:

Weiß, Jüngst. Steink., 1870, p. 122, nur t. 10, f. 4—7.

Boulay, Terr. houill., 1876, p. 22, nur t. 10, f. 4.

Schimper, Traité, I, 1869, p. 333, nur t. 10, f. 4—7, (8).

Kidston, Catalogue, p. 57, excl. fig.

Jongmans, Anleitung, I, p. 344, nur t. 10, f. 6—7.

Feistmantel, 1874, und von Roehl, 1868, rechnen alle Abbildungen zu *Equisetites infundibuliformis*.

Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Meded. Ryks. Opsporing van Delfstoffen, VII, rechnen nur t. 10, f. 7, und wahrscheinlich auch f. 6 zu *M. infundibuliformis*.

Stur, Verhandl. k. k. Geol. Reichsanstalt, 1874, p. 261, bringt t. 10, f. 6 zu seiner *Macrostachya geinitzii*, die allerdings, wie wir bei dieser Art gesehen haben, von *M. infundibuliformis* nicht getrennt werden kann.

Weiß, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Spezialk., II, 1, 1876, p. 127, rechnet t. 10, f. 4, 5 zu *Calamites germanianus*. Später, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk., V, 2, 1884, p. 89, erwähnt er die beiden Abbildungen bei *Calamites tripartitus*. Diesem Beispiel hat Jongmans, Anleitung, I, p. 102, gefolgt. Eine Untersuchung der Originale zeigte jedoch, daß f. 5 zu *C. goepperti* und f. 4 zu *C. brittsii* White gerechnet werden müssen (vgl. Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe).

Die Abbildung, t. 10, f. 8, wird von vielen Autoren mit *Equisetites rugosus* Schimper vereinigt (vgl. Schimper, Traité, I, 1869, p. 287; Sterzel, Palaeont. Charakter Zwickau, Erl. z. Geolog. Spezialk. Sachsen, Sect. Zwickau, 2. Aufl., 1901, p. 105; Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 22; Kidston und Jongmans, Monograph). Schimper und Sterzel erwähnen hier auch t. 18, f. 1. Diese wird jedoch besser als unbestimmbar betrachtet.

Die Abbildungen von Feistmantel werden von Kidston, Catalogue, mit Fragezeichen noch mit *Macrostachya infundibuliformis* vereinigt.

Weiß, Steink. Calam., I, p. 127, erwähnt t. 1, f. 5 von Feistmantel bei *Calamites germanianus*. Dagegen findet man diese Abbildung bei Weiß, Steink. Calam., II, p. 91; Jongmans, Anleitung, I, p. 106; Kidston, Hainaut, p. 105; Kidston und Jongmans, Monograph, unter *C. discifer* als Synonym.

Feistmantel's t. 1, f. 2 wird von Kidston und Jongmans, Monograph, unter Vorbehalt mit *Calamites semicircularis* vereinigt.

Die Abbildungen von von Roehl, 1868, müssen vorläufig als zweifelhaft betrachtet werden und zwar aus dem Grunde, daß es sich um die einzige Angabe aus dem Rheinisch Westfälischen Becken handelt und von Roehl's Abbildungen im Allgemeinen nicht sehr zuverlässig sind. So weit man jedoch die Abbildungen beurteilen kann, sind sie schwer als eine andere Pflanze zu deuten.

Renault hat verkieselte Exemplare abgebildet, die er zu *Equisetites infundibuliformis* rechnet. Ob diese Annahme richtig ist, läßt sich nicht mit Sicherheit bestimmen.

Von den Abbildungen, die Schimper als *M. infundibuliformis* veröffentlicht hat, sind f. 13—17 Kopien, und nur f. 18 ist eine Originalabbildung. F. 14 ist eine Kopie nach einem Teil der f. 5 von Geinitz, 1855, und muß deshalb zu *C. goepperti* gestellt werden,

f. 13 von Schimper nach f. 4 von Geinitz und gehört deshalb zu *C. brittsii*. Zeiller, Blanzky et Creusot, 1906, p. 139, erwähnt nur f. 15—17 bei *M. carinata* und Kidston, Catalogue, 1886, p. 57, sowie Jongmans, Anleitung, I, p. 344, bei *M. infundibuliformis*.

Die Abbildungen bei Weiß, 1876, t. 18, f. 1, 3, 4, werden von Weiß in der Tafelerklärung *Calamitina solmsi* (f. 1) mit *Macrostachya infundibuliformis* var. *solmsi* genannt. Der Stamm muß mit *Calamites goepperti* vereinigt werden (vgl. Pars 5, p. 290), die Fruktifikation wird von Weiß, Steink. Calam., II, 1884, p. 177, *Calamostachys solmsi* genannt. Dieser Name wird auch angenommen bei Jongmans, Anleitung, I, p. 288, und Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, L, Pt. 1, No. 5, p. 123. Die Abbildungen auf t. 6, f. 1—4 von Weiß werden von Kidston, Catalogue, 1886, p. 57, und Jongmans, Anleitung, I, p. 344, bei *M. infundibuliformis* erwähnt.

Auch Grand' Eury's Abbildung, 1877, wird von Kidston und Jongmans als richtig zitiert und von Zeiller, Blanzky et Creusot, 1906, p. 139, als Synonym zu *M. carinata* gestellt.

Lesquereux hat in dem Atlas zu Bd. I, II, der Coalflora einige Abbildungen, t. 3, f. 17—19a, unter dem Namen *Cones of Macrostachya* veröffentlicht. Im Texte, Bd. I, p. 60, gibt er als Abbildungen von *M. infundibuliformis* an: t. 3, f. 14, 17—20. Später, Coalflora, III, p. 828, nennt er t. 3, f. 17, 18 *M. communis*, p. 829, t. 3, f. 19, 19a *M. minor* und f. 20 *M. aperta*. Die Abbildung, t. 3, f. 14, ist ein Stamm, der fast vollkommen mit f. 4 von Geinitz, 1855, übereinstimmt und wie diese von Kidston und Jongmans, Monograph, mit *Calamites brittsii* White vereinigt wird. Die gleiche Abbildung findet man auch bei Lesquereux, 1884, t. 5, f. 7. Die beiden anderen Abbildungen, 1884, t. 4, f. 7, 8, sind unbestimmbar. Das Vorkommen von *M. infundibuliformis* in Nord-Amerika ist deshalb noch nicht bewiesen.

Die Abbildungen von Weiß, 1881, 82, Renault, Cours, II, p. 122, t. 18, f. 2 (Abdruck) und Schenk, 1883, werden von den späteren Autoren nicht erwähnt.

Renault hat, 1882, t. 19, f. 6, 7, 8, einige Abbildungen der Anatomie veröffentlicht. Auch von diesen Abbildungen läßt sich nicht bestimmen, ob sie wirklich zu *M. infundibuliformis* gehören.

Sterzel, 1881, vereinigt auf Grund der Untersuchung einer sehr großen Zahl von Exemplaren *M. infundibuliformis*, *M. carinata* und *M. geinitzii*.

Grand' Eury, 1890, bringt *M. infundibuliformis* in Zusammenhang mit *Calamites geinitzii* und *Asterophyllites densifolius*. Jeder Beweis für diese Annahme fehlt.

Die Abbildungen bei Scott, 1900 und 1908, sind Kopien nach Weiß.

Die bei Jongmans sind Kopien nach verschiedenen Autoren. F. 308 ist *M. crassicaulis* Renault und muß deshalb nicht zu *M. infundibuliformis* gestellt werden.

Die Abbildungen bei Arber sind richtig und deshalb interessant, weil die Exemplare aus Groß-Britannien stammen.

Die Angaben von Jongmans und Kukuk, 1913, beruhen auf die Abbildungen von von Roehl, die weiter oben schon besprochen wurden.

Huttonia carinata muß mit *M. infundibuliformis* vereinigt werden, wie von Sterzel und Zeiller einwandsfrei bewiesen werden konnte.

Stur, Verhandl. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, 1874, p. 257, und Culmflora, II, 1877, p. 27, bringt *H. carinata* Andrae, in Germar, zu *Macrostachya gracilis* Sternberg. Unter diesem Namen versteht

er *Macrostachya*-Ähren, die nach seiner Auffassung haften auf einem Stengel, den man bisher *Volkmanntia gracilis* Sternb. zu bezeichnen pflegte. Sternberg bildet diesen Stengel auf t. 15, f. 1 (Versuch, II, 5, 6, 1833) ab.

Nach der Abbildung von Stur (Textfig. 10, p. 27 der Culmflora) ist es sehr wahrscheinlich, daß der Stengel und die Ähre seines Exemplars zusammengehören, es ist jedoch nicht möglich zu bestimmen, ob der Stengel wirklich identisch ist mit dem von Sternberg abgebildeten. Dieser ist beblättert und wird von verschiedenen Autoren (vgl. Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. d'Hist. nat. Bruxelles, IV, p. 227; Jongmans, Anleitung, I, p. 409) zu *Sphenophyllum myriophyllum* Crépin als Synonym gestellt. Der Stengel in Stur's Abbildung, und auch in den Abbildungen, die er als Synonym seiner *Macrostachya gracilis* betrachtet, trägt keine Blätter. Er ist zwar *Sphenophyllum*-ähnlich, durch das Fehlen der Blätter kann man ihn nicht zu einer bestimmten Art dieser Gattung rechnen.

Stur selber gibt an, daß die von ihm abgebildeten Ähren mit *Huttonia carinata* Andrae und mit *Macrostachya infundibuliformis* Schimper, t. 23, f. 16, 17, identisch sind. Es ist nicht ausgeschlossen, daß er Recht hat. Wenn er richtig geurteilt hat, muß *M. gracilis* als Synonym zu *M. infundibuliformis* gestellt werden, wenigstens soweit es seine eigene Abbildung, Textfig. 10 der Culmflora, betrifft. Von den Abbildungen von *Volkmanntia gracilis*, die Stur zu seiner *Macrostachya gracilis* stellt, würden dann Feistmantel, Kralup, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 17, 18, t. 1, f. 1 (gleiche Abbildung Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1874, t. 12, f. 1) und wahrscheinlich auch Feistmantel, Fruchtstadien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 23, t. 4, f. 1, als Synonym mit *M. infundibuliformis* betrachtet werden müssen. (Für weitere Bemerkungen vergleiche man bei *Volkmanntia gracilis* Sternb.).

Feistmantel, 1872, t. 1, f. 2, und 1874, t. 3, f. 3, werden von mehreren Autoren mit *M. infundibuliformis* vereinigt (vgl. Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 344).

Die übrigen Abbildungen von Feistmantel haben jedoch mit dieser Art nichts zu tun; 1872, t. 2 ist ein charakteristisches Exemplar von *Calamites suckowi* im Zusammenhang mit einem Rhizom, und 1874, t. 9, muß mit *Calamites schulzi* Stur vereinigt werden (vgl. Kidston und Jongmans, Monograph, Mededeel. Ryks Oplevering van Delfstoffen, No. 7). Feistmantel's Annahme, daß *M. infundibuliformis* (oder *Huttonia carinata*) als Fruktifikation zu diesen Stämmen gehört, ist nicht richtig und beruht auf falschen Bestimmungen von Exemplaren wie seine t. 9, 1874.

Die Abbildungen bei von Roehl werden von Kidston, Catalogue, 1886, p. 57, unter Vorbehalt mit *M. infundibuliformis* vereinigt. Es ist, soweit die mangelhaften Abbildungen eine Beurteilung erlauben, wohl wahrscheinlich, daß sie zu dieser Art gerechnet werden müssen (vgl. Jongmans und Kukuk, Calamarien, Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, 1913, p. 72).

Die Abbildung von *M. carinata* var. *approximata* wird von Jongmans, Anleitung, I, p. 344, zu *M. infundibuliformis* gestellt.

Renault hat als *M. crassicaulis* Stämme mit darüber und daneben liegenden *Macrostachya*-Ähren abgebildet. Es kann nicht bewiesen werden, daß die Stämme und die Ähren zusammengehören. Kidston und Jongmans betrachten den Stamm als eine besondere *Calamites*-Art: *C. crassicaulis*. Die Ähren gehören zu *M. infundibuliformis* (vgl. Zeiller, Blanzey et Creusot, 1906, p. 139 zu *M. carinata*; Jongmans, Anleitung, I, p. 344).

Palaeostachya abbreviata Tondera zeigt große Ähnlichkeit zu *M. infundibuliformis* und kann sehr gut zu dieser Art gehören.

Asterophyllites aperta Lesq. ist ein älterer Name für seine *M. aperta*, die er anfangs mit *M. infundibuliformis* vereinigte, später jedoch, wie wir gesehen haben, von dieser wieder trennte.

Der Vollständigkeit wegen sei noch erwähnt, daß Weiß, Foss. Fl. jüngst. Steink. u. Rothl., 1870, p. 122, auch *Volkmannia arborescens* Sternb. unter Vorbehalt mit *M. infundibuliformis* vereinigt. Wie er damals zu dieser Auffassung gekommen ist, ist nicht recht deutlich.

Calamites verticillatus L. et H. wird von Weiß, Jüngst. Steink., 1870, p. 122; Boulay, Terr. houill. Nord de la France, 1876, p. 22, und Schimper, Traité, I, 1869, p. 333, bei *M. infundibuliformis* erwähnt; *C. communis* Ett., 1852 und 1854, von Schimper und Weiß, ebenso auch *C. germanicus* Goepp., dieser wird jedoch von Schimper aus Versehen als t. 40, f. 1 zitiert. *C. goepperti* Ett., Radnitz, 1854, wird auch von Weiß und Schimper mit *M. infundibuliformis* vereinigt. Daß Weiß später die Zusammengehörigkeit dieser Stämme mit *M. infundibuliformis* nicht mehr annahm, braucht wohl nicht näher betont zu werden.

Stur, Culmflora, II, p. 32, 37, nimmt an, daß *M. infundibuliformis* mit *M. caudata* Weiß und *Asterophyllites capillaceus* Weiß zusammengehört. Jeder Beweis fehlt wieder.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Zwickau; Wettin; Schlesien, Orzesche; Scherbenkohlff. bei Oberhohndorf; Saarbrücken; Grube Sulzbach und Skalley Schächte bei Dudweiler; (Westfalen, Zeche Courl bei Camen; Zeche Hibernia bei Gelsenkirchen; Zeche Dorstfeld bei Dortmund; auch Piesberg).

Österreich: Bras; Radnitz; Nurschan (Miröschau); Rossitz (Mähren) im 2. und 3. Flöz (Katzer, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss. Math. natw. Cl., 1895, p. 6; Stur, Verhandl. K. K. Geol. Reichsanst. 17. April 1866, p. 71).

Frankreich: Loire Becken: La Péronnière, Lorette-Grand' Croix, Saint Etienne, Mouillin, Chapoulet, La Porchère, La Malafolie, La Beraudière, Montrambert, Roche-la-Molière.

Haute-Loire: Langeac.

Bassin d' Alais: Bessèges, Molière, Cessous, Portes, Fehjas. Graissesac, Neffiez (Hérault), Rouyan.

Carmaux (Tarn).

Bassin de Dècazeville: La Vaysse, Paleyrets (Aveyron).

Argentat (Corrèze).

Ahun (Creuse).

Commentry: Grande Couche, Couche du Marais; Tranchée de l'Ouest, 2. Couche.

Epinac; Lally; Blanzy (Saone et Loire).

Buxière-la-Grue (Allier).

Autun (ver kieselt), Jgornay.

Lalaye (Val de Villé), Vosges.

Sardinien (Grand' Eury, Loire, p. 434).

Groß Britannien: Yorkshire.

? Polen: Siersza (Tondera).

Macrostachya infundibuliformis var. solmsi Weiß.

1876 *infundibuliformis* var. *solmsi* Weiß, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Spezialk., II, 1, p. 75, t. 18, f. 1, 3, 4.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen zeigen einen Stamm und daneben liegende und isolierte Sporenähren. Der Stamm (f. 1) wird von Weiß l. c.,

p. 129, *Calamitina solmsi* genannt (vgl. auch Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk., V, 2, p. 74) und von Jongmans, Anleitung, I, p. 82 (mit Fragezeichen), sowie von Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, mit *Calamites goepperti* vereinigt.

Die Ähren werden von Weiß, Steink. Calam., II, p. 177; Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 288 und Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, L, Pt. I, No. 5, 1914, p. 123, *Calamostachys solmsi* genannt.

Stur, Calam. schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, 1887, p. 71, erwähnt in der Tabelle *Bruckmannia solmsi*. Offenbar hat er damit *Calamostachys solmsi* gemeint. Er rechnet die Fruktifikation mit Fragezeichen zu *Calamites schützei* Stur. Für diese Annahme fehlt jeder Beweis.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Skalley-Schächte bei Dudweiler; Grube Itzenplitz; Niederschlesien, Graf Hochberg Grube, Waldenburg.

***Macrostachya cf. infundibuliformis* Sellards.**

1908 *cf. infundibuliformis* Sellards, Geol. Surv. Kansas, IX, p. 425, t. 53, f. 6.

Bemerkungen:

So weit die Abbildung eine Beurteilung erlaubt, scheint es mir, daß die Bestimmung richtig ist. Sellard's Exemplar wäre somit das erste nordamerikanische dieser Art, das richtig bestimmt worden ist.

Vorkommen:

Karbon: Nord Amerika: Cherokee Shales, Lansing.

***Macrostachya lanceolata* Lesquereux.**

1884 *lanceolata* Lesquereux, Coalflora, III, p. 721.

1857 *Asterophyllites lanceolatus* Lesquereux, New species of fossil plants, Boston Journal of Nat. History, VI, No. IV, p. 414.

1858 *Asterophyllites lanceolatus* Lesquereux, in Roger's, Geol. of Penn'a II, 2, p. 852.

Bemerkungen:

Vergleiche bei *Asterophyllites lanceolatus*, Pars 4, p. 130, 131.

Vorkommen:

Karbon: Nord Amerika: Gate Vein, New Philadelphia.

***Macrostachya longifolia* Lesquereux.**

1899 *longifolia* Lesquereux mschr., in D. White, U. S. Geol. Survey, Monogr., XXXVII, p. 171.

Bemerkungen:

Die Art wurde bis jetzt niemals beschrieben oder abgebildet.

Vorkommen:

Karbon: Nord Amerika: Owen's Coal bank.

***Macrostachya minor* Lesquereux.**

1884 *minor* Lesquereux, Coalflora, III, p. 829.

1879 *Cones of Macrostachya* Lesquereux, Coalflora, I, II, Atlas, t. 3, 19, 19a.

Bemerkungen:

Coalflora, I, p. 60, wird auch diese Abbildung bei *M. infundibuliformis* erwähnt. Später hat er sie offenbar als eine besondere Art betrachtet.

Vorkommen:

Karbon: Nord Amerika: Campbell's Ledge near Pittston.

Macrostachya schimperiana Weiß.

1870 *schimperiana* Weiß, Foss. Fl. d. jüngst. Steink., p. 122, Fußnote, t. 18, f. 31.

1877 *schimperiana* Stur, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, p. 21.

1914 *schimperiana* Arber, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B 204, p. 385, 389, t. 29, f. 31.

Bemerkungen:

Später, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Spezialk., II, 1, 1876, p. 105, nennt Weiß diese Art *Palaeostachya schimperiana*.

Arber, 1914, erwähnt unter *M. schimperiana* die Abbildung von Weiß, 1869, mit Fragezeichen und *Palaeostachya schimperiana* Weiß, 1876. Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LI, No. 27, 1917, p. 1030, betrachtet die Abbildung von Arber als *Macrostachya species*.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Grube Gerhard bei Saarbrücken; Groß Britannien: Wyre Forest Coalfield, Middle Coal meas., Sweet Coals, Kinlet Colliery.

Macrostachya species Lesquereux.

1879 *Cones of Macrostachya* Lesquereux, Coalflora, I, II, Atlas, p. 2, t. 3, f. 17—19a.

Bemerkungen:

Im Texte, Bd. I, 1880, p. 60, werden diese Abbildungen und f. 14 zu *Macrostachya infundibuliformis* gestellt. Später, Coalflora, III, p. 828, nennt er t. 3, f. 17, 18, *M. communis*, t. 3, f. 19, 19a werden p. 829 zu *M. minor* und f. 20 zu *M. aperta* gestellt.

Vorkommen:

Karbon: Nord Amerika: Cannelton; West Wood near Pottsville; Archibald and Olyphant, Penn'a etc. (*M. communis*); Gate Vein, Philadelphia; Cannelton, Penn'a (*M. aperta*); Campbell's Ledge near Pittston (*M. minor*).

Macrostachya species Lesquereux.

1884 *species* Lesquereux, Coalflora, III, p. 721, t. 90, f. 3; t. 91, f. 3.

Vorkommen:

Nicht angegeben.

Macrostachya species Lesquereux.

1884 *species* Lesquereux, 13th Ann. Rept. Indiana Dept. of Geology and Nat. History, II, p. 47, t. 5, f. 7.

Bemerkungen:

Diese Abbildung wird von Lesquereux auch schon *M. infundibuliformis* genannt und gehört zu *Calamites brittsii* White. Die gleiche Abbildung findet man auch in Coalflora, I, p. 60, t. 3, f. 14.

Vorkommen:

Karbon: Nord Amerika: Mazon Creek, Cannelton Coal.

Macrostachya species Lesquereux.

1887 species Lesquereux, Proc. U. S. Nation. Mus., X, p. 23 (nur Name).

Vorkommen:

Karbon: U. S. A., Coalburg, W. Va.

Macrostachya species Grand' Eury.

1890 species Grand' Eury, Gard. t. 17, f. 8.

Bemerkungen:

Im Texte, p. 204, wird diese Abbildung *Huttonia cf. major* Germar genannt.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Coriche, Saint Auguste de Bessèges.

Macrostachya nov. species Katzer.

1895 nov. species Katzer, Sitzungsber. Math. naturw. Cl. Kgl. Böhm. Ges. d. Wiss., Prag, p. 5.

Bemerkungen:

Es handelt sich um ein Stammstück, welches zu der Unter-gattung *Calamitina* Weiß einbezogen werden könnte und mit der Abbildung bei Renault, Commentry, p. 420, t. 51, verglichen wird (*M. crassicaulis*).

Vorkommen:

Karbon: Österreich: Rossitz in Mähren.

Macrostachya species Renault.

1896 species Renault, Autun et Epinae, II, p. 77—80, t. 29, f. 8—14.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Champ des Espargeolles.

Macrostachya species Kidston.

1911 species Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. d'Hist. nat. de Belgique, IV, p. 129, t. 22, f. 4.

Vorkommen:

Karbon: Belgien: Charbonnage Petite Sorcière, Jemappes; Charbonn. Belle et Bonne, Veine courte, à Jemappes et Quaregnon.

Macrostachya species Kidston.

1917 species Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LI, No. 27, p. 1029, 1030, 1037.

Vorkommen:

Karbon: Großbritannien: Westphalian series, Forest of Wyre Coalfield.

MyelocalamitesGrand' Eury, Loire, p. 510, 522, erwähnt *Myelocalamites approximatus* (p. 510, Creuzot; p. 522, Commentry). Weiter ist mir über diesen Gattungsnamen nichts bekannt.**Myriophyllites Sternberg (non Unger).**1824 *Myriophyllites* Sternberg, Versuch, I, 3, p. 36.

Bemerkungen:

Es handelt sich bei den zu dieser Gattung gerechneten „Arten“ um Reste sehr verschiedener Natur. *M. dubius* Sternberg ist un-

bestimmbar, *M. gracilis* Artis bildet die Wurzeln von *Calamites* und das Original zu *M. microphyllus* Sternb. gehört zu *Sphenophyllum cuneifolium saxifragae-folium*. Unger, *Chloris protog.*, p. 44, t. 15, f. 1, 1b, beschreibt eine phanerogame Pflanze als *Myriophyllites*. Unger, *Gen. et spec.*, 1850, p. 479, führt *M. microphyllus*, *M. dubius* und *M. gracilis* an als „Species dubiae potius ad *Asterophyllites referendae*“ während er seine eigene Art *M. capillifolius* als *Haloragaeae* betrachtet. Nach den Nomenklaturregeln muß *Myriophyllites* für die Wurzeln von *Calamites* beibehalten bleiben und muß man in diesem Falle sprechen von *Myriophyllites* Artis (non Sternb., non Unger).

Myriophyllites dubius Sternberg.

- 1824 *dubius* Sternberg, Versuch, I, 3, p. 36, 39, t. 31, f. 4.
 1845 *dubius* Unger, Synopsis, p. 243.
 1848 *dubius* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 768.
 1850 *dubius* Unger, Gen. et spec., p. 479.
 1825 *Bechera myriophylloides* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXX.

Bemerkungen:

Sternberg hat, 1825, diese Art *Bechera myriophylloides* genannt. Bei späteren Autoren findet man sie wieder als *Myriophyllites*. Mit Ausnahme von Ettingshausen, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, 1854, p. 24, der die Art zu seinem *Calamites communis* stellt, hat kein späterer Autor diese Abbildung mehr erwähnt.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Durham.

Myriophyllites gracilis Artis.

- 1825 *gracilis* Artis, Antedil. Phytology, p. 12, t. 12.
 1843 *gracilis* Gutbier, in Gaea von Sachsen, p. 92.
 1845 *gracilis* Unger, Synopsis, p. 243.
 1850 *gracilis* Unger, Gen. et spec., p. 479.
 1850 *gracilis* Mantell, Pictorial Atlas, t. 12 (Kopie n. Artis).
 1878 *gracilis* Lebour, Catalogue, p. 106.
 1888 *gracilis* Howse, Catalogue, Nat. Hist. Trans. of Northumberland, etc., X, p. 8, 35.
 1911 *gracilis* Jongmans, Anleitung, I, Medeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 363, f. 332.
 1913 *gracilis* Jongmans et Kukuk, Calamar. Rhein. Westf. Steink., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, 20, p. 75, t. 20, f. 1, 2.
 1915 *gracilis* Jongmans et Kukuk, Glückauf, LI, p. 562, t. 2, f. 8.
 1834 *A fossil aquatic root* L. et H., Fossil Flora, II, p. 77, t. 110.
 1890 *Pinnularia gracilis* Kidston, Notes on L. et H. Fossil Flora, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, p. 369.
 1825 *Hydatia prostrata* Artis, Antedil. Phytology, p. 1, t. 1.
 1848 *Asterophyllites artisii* Goeppert, pars, in Bronn, Index pal., p. 122.
 1850 *Asterophyllites artisii* Unger, pars, Gen. et spec., p. 67.

Bemerkungen:

Diese Art umfaßt die Wurzeln mehrerer Arten von *Calamites*. Lange wurde sie nicht von *Pinnularia* getrennt. Diese Wurzeln gehören jedoch zu anderen Pflanzen, wahrscheinlich zu Farnen.

Goeppert rechnete sie, mit *Hydatia columnaris* (zu *Pinnularia*) und *H. prostrata* zu *Asterophyllites artisii* Goeppert. Dieser muß deshalb proparte wieder als Synonym zu *M. gracilis* gestellt werden.

M. gracilis wurde auch zu *Asterophyllites foliosus* L. et H. gestellt. Diese „Art“ umfaßt Blätter, Stämme und Wurzeln und es ist wohl auf Grund solcher bewurzelter Stämme, wie Geinitz, Sachsen, 1855, t. 15, einen abbildet, und der wirklich *M. gracilis* als Wurzeln trägt, daß man dazu gekommen ist, *M. gracilis* auch als Synonym zu *Asterophyllites foliosus* zu stellen, allerdings wieder zusammen mit *Pinnularia*.

Nach dem Habitusbild t. 5, f. 3, würde man Roemer's *Asterophyllites tenella*, Palaeontogr., IX, 1, p. 20, t. 5, f. 3 (kopiert von von Roehl, Westfalen, Palaeontogr., XVIII, p. 26, t. 3, f. 8) mit *Pinnularia* vergleichen, die beigegebene Vergrößerung zeigt jedoch alle Eigenschaften von *M. gracilis*. Die Untersuchung des Originals im Museum der Bergakademie zu Clausthal erwies die Zugehörigkeit zu *Pinnularia*.

Flora, X, 1827, p. 132, wird die Art, wahrscheinlich von Presl (vgl. Pars 4, p. 92, 93) *Bechera gracilis* genannt.

Kidston, Catalogue, p. 58 stellt *M. gracilis* als Synonym zu *Pinnularia capillacea*. Später hat er diese Auffassung wieder verlassen.

Hydatia prostrata Artis wird von Jongmans mit *M. gracilis* vereinigt.

Vorkommen:

Überall verbreitet, jedoch fast immer übersehen. Das Original stammt aus Großbritannien. In den Niederlanden und in Westfalen ist dieser Wurzeltypus überall häufig.

Myriophyllites microphyllus Sternberg.

1824 *microphyllus* Sternberg, Versuch, I, 3, p. 37, 39, t. 35, f. 3.

1845 *microphyllus* Unger, Synopsis, p. 243.

1850 *microphyllus* Unger, Gen. et spec., p. 479.

Bemerkungen:

Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXX, 1825, nennt die Art *Bechera ceratophylloides*.

Goeppert, in Bronn, Index pal., 1848, p. 122, erwähnt sie als *Asterophyllites ceratophylloides*.

Ettingshausen, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, II, Abt. III, 3, 1854, p. 24, bringt die Abbildung zu *Calamites communis*.

Schimper, Traité, I, p. 325, 1869, vereinigt Sternberg's Pflanze unter Vorbehalt mit *Calamocladus grandis*. Er sagt jedoch, p. 326, daß es sich vielleicht um ein *Sphenophyllum* handelt.

Die Abbildung bei Sternberg ist nicht sehr deutlich. Das Original im Böhmisches Landesmuseum zu Prag zeigte, daß es sich um *Sphenophyllum cuneifolium saxifragaefolium* handelt.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen: Svina; nach Exemplaren in der Sammlung Sternberg auch Bras.

Myriophylloides Hick et Cash.

Myriophylloides williamsonis Hick et Cash.

1881 *williamsonis* Hick et Cash, Contrib. to the flora of the Lower Coal Meas. Halifax. Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Soc., N. S., VII, Part 3, p. 400, t. 21; id., VIII, Part 3, p. 374—377.

1878 *Astromylon species*, Williamson, On the Organization, IX, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIX, p. 319—322, t. 19, f. 1—7.

Bemerkungen:

Es handelt sich um Wurzeln von *Calamites* aus den Dolomitknollen von Halifax. Williamson beschrieb sie anfangs als *Astro-*

myelon species. Hick and Cash benannten sie *Myriophylloides williamsonis*. Williamson änderte, Nature, Dec. 8, 1881, p. 124, den Gattungsnamen in *Helophyton*. Später wieder, On the Organization, XII, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXIV, 1883, p. 459—464, f. 1—14, beschrieb er sie weiter als *Astromylon williamsonis*. Die Wurzeln haben auch später diesen Namen behalten.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien, Halifax beds usw.

***Nematophyllum* Fontaine et White.**

***Nematophyllum angustum* Fontaine et White.**

1880 *angustum* Fontaine et White, Permian Flora, p. 35, t. 2, f. 1—5.

Bemerkung:

Auf Grund der Beschreibung, die Grand'Eury von seinem *Asterophyllites* (*Calamocladus*) *parallelinervis* veröffentlicht hat, wurde diese Pflanze von Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 224, mit *Nematophyllum* verglichen.

Vorkommen:

Perm: Nord Amerika: Waynesburg Coal, West Virginia.

***Neocalamites* Halle.**

1908 *Neocalamites* Halle, Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1, p. 6.

1844 *Schizoneura* Schimper et Mougeot, pars, Grès bigarré des Vosges, p. 48—51.

1869 *Schizoneura* Schimper, pars, Traité, I, p. 280.

1878 *Schizoneura* Nathorst, Floran vid Bjuf, Sver. Geol. Unders., Ser. C, No. 27, p. 24.

1878 *Schizoneura* Nathorst, Höganäs och Helsingborg, Sver. Geol. Unders., Ser. C, No. 29, K. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XVI, 7, p. 9.

Bemerkungen:

Halle hat diese neue Gattung aufgestellt für eine Anzahl von Arten, die bis jetzt mit *Schizoneura* vereinigt wurden. Eine Art, *Neocalamites hoerensis*, wird ausführlich abgebildet und beschrieben. Von den übrigen wird nur angegeben, daß sie zu *Neocalamites* gehören und keine Synonymik veröffentlicht. Ausführliche Bemerkungen über diese Arten werden deshalb nicht hier, sondern bei *Schizoneura* gegeben.

***Neocalamites carrerei* Zeiller.**

1908 *carrerei* Halle, Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1, p. 6.

1902 *Schizoneura carrerei* Zeiller, Tonkin, p. 138, Atlas, t. 36, f. 1, 2; t. 37, f. 1; t. 38, f. 1—8.

Bemerkungen:

Für Synonymik usw. vergl. man bei *S. carrerei*.

Vorkommen:

Rhät: China; nach Seward auch Molteno Beds, Dordrecht, Cape Colony.

***Neocalamites hoerensis* Schimper (non Hisinger).**

1908 *hoerensis* Halle, Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1, p. 6, t. 1, 2.

1869 *Schizoneura hoerensis* Schimper, Traité, I, p. 283.

1878 *Schizoneura hoerensis* Nathorst, Floran vid Bjuf, Sver. Geol. Unders., Ser. C, No. 27, p. 24, t. 10, f. 6—8.

1878 *Schizoneura hoerensis* Nathorst, Höganäs och Helsingborg, Sver. Geol. Unders., Ser. C, No. 29, K. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XVI, 7, p. 9, t. 1, f. 1—4; t. 7, f. 5.

Bemerkungen:

Für weitere Synonymik, Bemerkungen usw. vergl. man bei *Schizoneura hoerensis*.

Halle bildet auf t. 7, f. 23, 24, der gleichen Arbeit die Original-exemplare zu Hisinger's *Calamites hoerensis* ab (*Lethaea suecica*, 1840, p. 5, t. 38, f. 8). Die Exemplare stammen von Hör (Lias) und können nicht mit *Neocalamites* (= *Schizoneura*) *hoerensis* Schimper vereinigt werden. Aller Wahrscheinlichkeit nach kommt die Art im unteren Lias von Hör überhaupt nicht vor. Wahrscheinlich gehören (vgl. Halle, p. 22) die Exemplare von Hisinger als Steinkerne zu *Equisetites scanicus* Sternb.

Nathorst, l. c., führt als Synonyme von *S. hoerensis* auch an: *Calamites lehmannianus* Goeppert, Foss. Fl. d. mittl. Jurasch. in Oberschlesien, Übers. d. Arb. und Veränd. d. schles. Ges. für vaterl. Kultur im Jahre 1845, p. 143, t. 1, f. 1—3, und *C. gümbeli* Schenk, Grenzschichten, 1867, p. 10, t. 1, f. 8—10. Diese beiden sollen nach Schenk, p. 133, identisch sein. Halle sagt, daß es nicht unmöglich ist, daß die als *C. lehmannianus* bezeichneten Steinkerne zu *N. hoerensis* gehören, es kann jedoch nicht bewiesen werden. Dagegen kann *C. gümbeli* nicht zu *N. hoerensis* gehören. Wenn also beide wirklich identisch sind, müssen beide aus der Synonymik von *N. hoerensis* gestrichen werden.

Auch *Calamites hoerensis* Schenk, Grenzschichten, 1867, p. 12, t. 7, f. 1, gehört nicht zu *N. hoerensis* (vgl. Nathorst, 1878, p. 25). Weiter werden von Halle die von Schenk (l. c., p. 12) zu *Calamites hoerensis* gestellten: *Calamites posterus* Defin. et Fraas, *Arundinites priscus* Brauns und *A. dubius* Brauns als Synonyme von *N. hoerensis* gestrichen.

Vorkommen:

Rhät: Schweden: Höganäs, Helsingborg, Bjuf, Vallåkra (?), Skromberga, Hyllinge, Bosarp.

***Neocalamites knowltoni* Berry.**

1912 *knowltoni* Berry, The Botanical Gazette, LIII, p. 177, t. 17 and Textf. 1.

Vorkommen:

Trias: Nord Amerika: Carbon Hill Mine, Richmond Coalfield, Virginia.

***Neocalamites meriani* Bgt.**

1908 *meriani* Halle, Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1, p. 6

1909 *meriani* Krasser, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, LIX, 1, p. 104.

1828 *Equisetum meriani* Bgt., Histoire, I, p. 115, t. 12, f. 13.

1869 *Schizoneura meriani* Schimper, Traité, I, p. 282, t. 15, 16.

Bemerkungen:

Halle, l. c., p. 11, gibt an, daß mehrere als *Neocalamites meriani* (*Calamites*, *Schizoneura*) veröffentlichte Abbildungen so große Ähnlichkeit zeigen mit *N. hoerensis*, daß er sie nicht von diesem unterscheiden kann, z. B. Schoenlein-Schenk, Abb. foss. Pfl. a. d. Keuper Frankens, 1865, t. 6, f. 1.

Vorkommen:

Vergl. bei *Schizoneura meriani* Bgt.

Oncylogonatum Koenig.

Oncylogonatum carbonarium Koenig.

- 1827 carbonarium Koenig, in Murchison, Trans. Geol. Soc., London, Ser. II, Vol. II, p. 298—300, t. 32, f. 1—6.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen werden von Ettingshausen, 1852, Sitz. Ber. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., IX, p. 687, mit *Calamites arenaceus* vereinigt.

Die meisten anderen Autoren vereinigen die Abbildungen mit *Equisetites columnaris* (vgl. Schimper, Traité, I, p. 266; Sternberg; Goepfert; Seward; Zigno, Flora foss. form. oolith., 1857, p. 65).

Vorkommen:

Jura: Groß Britannien: Yorkshire.

Palaeostachya Weiß.

- 1876 Palaeostachya Weiß, Steink. Calam. I, Abh. z. Geol. Spezialk., II, 1, p. 103—105.

- 1825 Volkmannia Sternberg, pars, Versuch, I, 4, p. 42, Tentamen, p. XXIX; II, 5, 6, 1833, p. 52.

Palaeostachya abbreviata Tondera.

- 1889 abbreviata Tondera, Fl. Kopalnej usw., Pamiętnik Wydz. mat. przyr. Akad. Umiej w Krakowie, XVI, p. 15 (Separat), t. 12, f. 1.

Bemerkungen:

Die Abbildung zeigt große Ähnlichkeit mit *Macrostachya infundibuliformis*.

Vorkommen:

Karben: Polen: Siersza.

Palaeostachya acicularis Matthew.

- 1905 acicularis Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, (2), XII, Sect. IV, p. 128, t. 5, f. 4.

Bemerkungen:

Nach Matthew, Little River Group, II, Trans. Roy. Soc. Canada, (3), III, Sect. IV, 1910, p. 94, gehört diese Ähre als Fruktifikation zu *Annularia acicularis* Dawson.

Vorkommen:

Karbon: Canada: Bed 2, Fern Ledges, Lancaster, N. B.

Palaeostachya alabamensis D. White.

- 1900 alabamensis D. White, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Surv., Part II, p. 784, 867.

Bemerkungen:

Die Art wurde bis jetzt noch nicht beschrieben oder abgebildet.

Vorkommen:

Karbon: Nord Amerika: Pottsville formation.

Palaeostachya arborescens Sternb.

- 1884 arborescens Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk., V, 2, p. 120 (206), t. 14, f. 1—3; t. 15, f. 2, 3; t. 16, f. 1, (? 2).

- 1908 arborescens Schuster, Saarbr. Schichten, Geogn. Jahreshefte, XX, p. 206.

- 1911 arborescens Scott, Evolution of plants, p. 202, f. 22.

- 1825 *Volkmannia distachya* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 42, Tentamen, p. XXX, t. 48, f. 3.
 1833 *Volkmannia arborescens* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 52, t. 14, f. 1.
 1877 *Calamites distachyus* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., VIII, p. 28, f. 11 (auf p. 29).
 1881 *Calamites avec Macrostachya* Saporta et Marion, Evolution, Cryptog., p. 114, f. 57.
 1884 *Volkmannia crassa* Lesquereux, Coalflora, III, p. 719, t. 90, f. 1.
 1874 „*Calamites suckowi* Bgt. mit *Huttonia carinata* Germ“ Feistmantel, pars, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, t. 9.
 1855 *Asterophyllites foliosus* Geinitz, Sachsen, pars, t. 16, f. 4.

Bemerkungen:

Weiß betrachtet diese Ähren als die Fruktifikation seines *Calamites arborescens* und stellt die beiden oben erwähnten *Volkmannia*-Arten von Sternberg hierzu als Synonym. Wenn wirklich beide Arten zu *C. oder Palaeostachya arborescens* gehörten, so hätte die Art *P. distachya* genannt werden sollen, wie es auch von Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 335, getan worden ist.

Jedoch, die Untersuchungen von Kidston und Jongmans haben gezeigt, daß beide *Volkmannia*-Arten von Sternberg von den von Weiß als *P. arborescens* abgebildeten Ähren verschieden sind und daß diese letzteren mit den Ähren von *Calamites schulzi* Stur identisch sind. Wenn man nun diese Ähren als *Palaeostachya* besprechen muß, so wäre der richtige Name *P. schulzi* Stur.

Von den Abbildungen von Weiß wird t. 16, f. 2 von Kidston und Jongmans als fraglich betrachtet. Die Abbildung zeigt nicht genügend Einzelheiten zu einer kritischen Bestimmung.

Ob die Angaben von Schuster zu dieser Art gehören, ist sehr fraglich. Es wäre wichtig diese Frage näher zu untersuchen, denn Schuster's Exemplare stammen aus dem Saarbecken, wo *C. schulzi* bis jetzt noch nicht gefunden wurde.

Calamites distachyus Stur, 1877, ist eine Neu-Abbildung von Sternberg's Original von *Volkmannia distachya* und muß deshalb aus der Synonymik von *P. arborescens* oder *P. schulzi* gestrichen werden.

Die Abbildungen von Saporta et Marion, Lesquereux und Feistmantel werden von Kidston und Jongmans als identisch mit den Ähren von *C. schulzi* betrachtet und gehören deshalb auch in der Synomik der Ähren.

Asterophyllites foliosus Geinitz, t. 16, f. 4, wird von Sterzel, Palaeont. Charakter Zwickau, Erl. z. geol. Spezialk. Sachsen, Sect. Zwickau, 2. Aufl., 1901, p. 310, als zu *P. arborescens* gehörig betrachtet.

Nach Jongmans, Anleitung, I, p. 336, muß auch *P. schimperiana* als identisch mit dieser Art betrachtet werden. Es kommt Kidston und Jongmans jedoch richtiger vor, die Art wenigstens vorläufig noch getrennt zu besprechen.

Auch *Palaeostachya arborescens* var. *schumanniana* wird von Jongmans, l. c., p. 336, als mit *P. arborescens* identisch betrachtet. Wahrscheinlicher ist es, daß es sich bei dieser Form, wie auch bei *P. schimperiana* um *Macrostachya* handelt. Jedoch hat Weiß beweisen können, daß seine *P. schimperiana* wirklich die Sporangienträgerstellung der Gattung *Palaeostachya* besitzt.

Macrostachya gracilis Stur wird gleichfalls von Jongmans, l. c., p. 338, mit *P. arborescens* verglichen. Auch diese bleibt jedoch besser davon getrennt und zeigt größere Übereinstimmung mit *P. schimperiana* und mit *P. arborescens* var. *schumanniana* als mit den charakteristischen, mit *C. schulzi* im Zusammenhang gefundenen Ähren.

Unter den von Stur veröffentlichten Abbildungen von seinem *C. schulzi* gibt es auch Abbildungen der Ähre, diese sollten bei einer vollständigen Synonymik der Ähre eigentlich mit erwähnt werden. (Stur, *Calam. Schatzl. Schicht.*, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, 1887, p. 72, pars, t. 6, f. 4; t. 7b, f. 3, ? 4).

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Rubengrube bei Neurode; Carl-Georg-Victor Grube bei Neu-Lässig.

Österreich: Schatzlar.

Weiter: Deutschland: Grube St. Ingbert, Berghalde bei Schnappach (Schuster).

Welsch, C. R. *sommaire des séances de la Soc. géol. de France*, 1916, p. 62, erwähnt die Art (nach einer Bestimmung Bureau's) aus dem Westphalien Frankreichs, Bassin de Saint Laurs (Deux Sèvres).

Nord-Amerika: Dade County, Georgia (Lesquereux). Vergl. weiter bei *Calamites schulzi* Stur, Pars 5, p. 354.

***Palaeostachya arborescens* Sternb.**

var. *schumanniana* Weiß.

- 1884 *arborescens* Sternb. var. *schumanniana* Weiß, *Steink. Calam.*, II, Abh. z. Geol. Spezialk., V, 2, p. 124, t. 21, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Vergl. bei *P. arborescens* Sternb.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Neurode.

***Palaeostachya distachya* Sternb.**

- 1911 *distachya*, Jongmans, *Anleitung*, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 335, f. 296—303.

Bemerkungen:

Dieser Name wurde statt *P. arborescens* verwendet und zwar, wie bei dieser Art bewiesen wurde, aus Prioritätsgründen. Für Synonymik und Bemerkungen vergl. man bei *P. arborescens*. Bemerkt muß noch werden, daß bei einer kritischen Auffassung der Art wahrscheinlich nur f. 296—298 von Jongmans zu ihr (oder wie sie besser genannt wird zu *P. schulzi* Stur) gerechnet werden dürfen.

Vorkommen:

Vgl. *P. arborescens*.

***Palaeostachya domherri* Zalesky.**

- 1907 *domherri* Zalesky, *Donetz*, I, *Bull. Com. géol. St. Pétersbourg*, XXVI, p. 368, t. 13, f. 3 B; t. 17, f. 3, 3a, 3b.

Bemerkungen:

Nach Zalesky, *Donetz*, I, p. 368, sollen diese Ähren mit *Pal. paucibracteata* v. Sandberger identisch sein. Anfangs habe ich diese Identifizierung angenommen, obgleich die Abbildungen von *P. paucibracteata* von Sterzel, *Karbon Baden*, 1907, p. 467, t. 68, f. 3 bei e; f. 5 bei b und f. 5a keine große Übereinstimmung mit Zalesky's Abbildungen zeigten. Nachdem ich aber das Sandbergersche Original gesehen habe, ist es absolut ausgeschlossen zu glauben, daß diese Pflanze mit Zalesky's Exemplaren identisch sein kann.

Vorkommen:

Karbon: Rußland: Province des cosaques du Don, chutor Guseľščikowa, Puits de Rubinstein.

***Palaeostachya elongata* Presl.**

- 1876 *elongata* Weiß, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Spezialk., II, 1, p. 108, t. 15.
 1880 *elongata* Schenk-Schimper, in Zittel, Handbuch Palaeophytologie, Lief. II, p. 169, f. 128, 3; p. 170, f. 130, 1, 2.
 1881 *elongata* Weiß, Aus d. Steinkohlenf., p. 11, t. 10, f. 54 (Gleiche Abbildung Ed. II, 1882.)
 1884 *elongata* Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk., V, 2, p. 181 (267), t. 22, f. 15.
 1887 *elongata* Solms Laubach, Einleitung, p. 342, f. 46, 1, 2.
 1899 *elongata* Hofmann et Ryba, Leitpflanzen, p. 30, t. 2, f. 15—17.
 1906 *elongata* Felix, Leitfossilien, p. 121, f. 31B.
 1908 *elongata* Schuster, Saarbr. Schichten, Geogn. Jahreshfte, XX, p. 206.
 1911 *elongata* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 324, f. 281, 282.
 1913 *elongata* Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 61, f. 4, 5.
 1838 *Volkmannia elongata* Presl, Verhandl. d. Ges. d. vaterl. Mus., p. 27, t. 1.
 1845 *Volkmannia elongata* Unger, Synopsis, p. 30.
 1848 *Volkmannia elongata* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 1367.
 1850 *Volkmannia elongata* Unger, Gen. et spec., p. 62.
 1872 *Volkmannia elongata* Feistmantel, Fruchtstadien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 20, t. 4, f. 3; t. 5, f. 2.
 1874 *Volkmannia elongata* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 119, t. 13, f. 1, 2.
 1874 *Volkmannia elongata* Feistmantel, N. W. v. Prag, Abh. d. Böhm. Ges. d. Wiss., (8), VI, p. 70, t. 1, f. 1 (pars, nicht die Blätter).
 1882 *Volkmannia elongata* Renault, Cours, II, p. 115, t. 19, f. 4.
 1895 *Volkmannia elongata* Renault, Notice sur les Calamar., I, Bull. Soc. Hist. Nat. Autun, VIII, p. 25.
 1896 *Volkmannia elongata* Renault, Autun et Epinac, II, p. 74.
 1868 *Calamodendron commune* Binney (Fruitstalk of a plant resembling *C. commune*, with cones and leaves attached to it), On the structure of fossil plants, I, Palaeontogr. Soc., p. 29, t. 6, f. 4.

Bemerkungen:

Diese Synonymik umfaßt nur solche Abbildungen, die wirklich zu dieser Art gehören. Einige Abbildungen und Synonyme von *V. elongata*, die nicht zu dieser Art gerechnet werden dürfen, sind nicht mit aufgenommen.

Die Abbildungen von Presl, Feistmantel, 1874 (Böhmen), und Weiß sind alle nach dem gleichen Exemplar angefertigt, und die in Zittel's Handbuch, und bei Solms Laubach sind Kopien nach Weiß. Auch die Bemerkungen von Renault beziehen sich auf das gleiche Exemplar.

Feistmantel betrachtet die Ähren als zu *Asterophyllites grandis* gehörig. Beweise für diese Annahme fehlen. Weiß, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., 1870, p. 126, war anfangs der Meinung, daß sie zu *A. equisetiformis* gehörten. Später hat er diese Auffassung wieder verlassen.

Der Stamm des großen Exemplars, das von Presl, Weiß und Feistmantel abgebildet worden ist, zeigt in mancher Hinsicht

Übereinstimmung mit Stämmen aus der Gruppe des *C. cruciatus* besonders *C. (Calamodendron) distichus* Renault.

Die Angaben von Schuster sind leider nicht durch eine Abbildung begründet, was zu bedauern ist, da es sich um die einzigen Angaben dieser Pflanze aus dem Saarbecken handelt.

Es ist mir keine Abbildung eines Exemplars aus Großbritannien bekannt, die unter dem Namen *P. elongata* veröffentlicht wurde. Ich glaube jedoch, daß die in der Synonymik angeführte Abbildung von Binney zu dieser Art gehört.

Vorkommen:

Karbon: Österreich: Böhmen: Swina; nach Feistmantel, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., Math. natw. Cl., 19. April 1874, p. 6 (Separat); Kladno, Votvovic (Rakonitzer Becken), Zelnitz bei Pias (Pilsener Becken); auch von anderen Fundorten im Pilsener Museum.

Deutschland: Myslowitzer Wald (Ob. Schlesien); Orzesche; Weiß erwähnt auch: Zeche Heinrich Gustav bei Werne in Westfalen; Westermann (Verh. d. naturk. Ver. d. preuß. Rheinlande usw., LXII, 1905) gibt an: Eschweiler Binnenwerke; nach Schuster soll die Pflanze auch im Saarbecken vorkommen: Grube St. Ingbert, Halde bei Schnappach.

Großbritannien: erwähnt aus Middle Coalmeasures; das einzige abgebildete Exemplar ist das von Binney (Upper Coalmeasures. Ardwick, vgl. jedoch Bemerkungen von Arber, Mem. and Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc., XLVIII, 1, 2, p. 14).

Nach Grand' Eury, Loire, 1877, p. 430: Belmez, Andalusien.

Palaeostachya ettingshauseni Kidston.

- 1903 *ettingshauseni* Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XL, p. 794.
- 1908 *ettingshauseni* Horwood, Trans. Leicester Lit. and Phil. Soc., XII, 2, p. 149, 165, 180, t. 2, f. 8.
- 1911 *ettingshauseni* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 327, f. 284, 285, 286.
- 1911 *ettingshauseni* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, p. 127.
- 1913 *ettingshauseni* Jongmans et Kukuk, Calamarien Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 59, t. 19, f. 8.
- 1914 *ettingshauseni* Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, L, Pt. I, No. 5, p. 125, t. 9, f. 3, 3a, 3b, 3c.
- 1854 *Calamites communis* Ettingshausen, pars, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, p. 24, t. 8, f. 1, 4.
- 1868 *Volkmannia elongata* von Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 19, t. 7, f. 1.
- 1869 *Calamostachys typica* Schimper, pars, Traité, I, p. 328, ? t. 23, f. 1; III, p. 457.
- 1890 *Calamostachys typica* Kidston, Trans. Yorksh. Nat. Union, XIV, p. 14, 23.
- 1909 *Calamostachys ? typica* Arber, Fossil Plants, t. auf p. 57.
- 1884 *Calamostachys ludwigi* Weiß, pars, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk., V, 2, p. 163, t. 18, f. 2, (non t. 22, f. 1—8; t. 23; t. 24).
- 1887 *Calamites sachsei* Stur, pars, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, p. 189, t. 11, f. 1, (? t. 2, f. 7), (non t. 2, f. 6, 8).
- 1883 ? *Asterophyllites species* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Lief. III, p. 135, t. 41, f. 9.
- 1883 ? *Macrostachya arborescens* Achepohl, Niederrh. Westf. Steink., Erg. Bl. III, f. 16.

Bemerkungen:

Diese Art wurde anfangs mit dem Ludwig'schen Exemplar von *Calamostachys ludwigi* Carr. vereinigt. Schimper nennt sie *C. typica* und rechnet dazu außer dem Ludwig'schen Exemplar t. 8, f. 1, 4 von *C. communis* Ettingshausen, 1854, und *Volkmannia elongata* von Roehl (neu abgebildet bei Weiß, 1884, t. 18, f. 2). Kidston dagegen gibt an, daß er Exemplare gefunden hat, die dem Habitus nach mit diesen von Schimper mit *C. ludwigi* vereinigten Exemplaren übereinstimmen und die Stellung der Sporangienträger deutlich zeigen. Diese Stellung ist die von *Palaeostachya*, sodaß sie unmöglich mit dem Ludwig'schen Exemplar, das die charakteristischen Eigenschaften einer *Calamostachys* zeigt, identisch sein können. Diese *Palaeostachya* wird von Kidston *P. ettingshauseni* genannt. Stur hat unter dem Namen *C. sachsei* mehrere Sporenähren abgebildet, ohne jedoch den direkten Zusammenhang mit diesem *Calamites* beweisen zu können. Ein Teil dieser Ähren, t. 11, f. 1 und vielleicht auch t. 2, f. 7, ist mit *P. ettingshauseni* identisch. Stur hat die Ähren zu *C. sachsei* gerechnet, hauptsächlich auf Grund von Exemplaren, wie er eines auf t. 11, f. 1 abbildet. Obgleich es sehr wahrscheinlich ist, daß die Ähren dieses Exemplars zu dem dazwischen liegenden Stamm gehören, kann der Zusammenhang nicht bewiesen werden und zwar schon dadurch, daß der Stamm und die Ähren, die von Stur als in einer Ebene liegend abgebildet werden, in Wirklichkeit nicht auf einer Gesteinsfläche vorkommen, sondern durch eine relativ dicke Gesteinsschicht von einander getrennt werden. Es hat sich jedoch herausgestellt, daß, was Stur nur hätte vermuten können, Wirklichkeit ist. Das Exemplar, das Stopes, *Ancient Plants*, p. 147, f. 104, 1910, als *Calamites species* abgebildet hat, zeigt *P. ettingshauseni* im Zusammenhang mit *C. sachsei*, sodaß man von jetzt an diese Ähren als die Fruktifikation dieses *Calamites* betrachten darf (vergl. Kidston and Jongmans, *Monograph of the Calamites of Western Europe*, Mededee. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7).

Die Abbildungen von Horwood sind unbestimmbar.

Arber's Abbildung, die er unter Vorbehalt mit *C. typica* vereinigt hat, gehört zu *P. ettingshauseni*.

Nach Jongmans und Kukuk ist es sehr wahrscheinlich, daß die beiden in der Synonymik erwähnten Abbildungen von Acheppohl auch zu dieser Art gehören.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Leopoldff. in Orzesche; Grube Hibernia bei Gelsenkirchen und an einigen anderen Stellen in der Gas- und Fettkohle von Westfalen.

Österreich: Radnitz.

Niederlande: Süd Limburg: Grube Oranje Nassau II (Carl), Fl. V und an anderen Stellen in den verschiedenen Bohrungen in Süd-Limburg und im Peelbecken.

Belgien: Hainaut, Charb. de Trazegnies, Charb. Leval Courte.

Groß Britannien: Middle und Lower Coalmeasures u. a. Yorkshire, Barnsley Thick Coal, Canonbie Coalfield and Roof of New Mine Coal, Mount Pleasant, Brierley Hill, Staffordshire. Forest of Wyre Coalfield (Westphalian), (Kidston, *Trans. Roy. Soc. Edinburgh*, LI, 27, 1917, p. 1027, 1037), Sweet Coals, Kinlet Colliery (Arber, *Phil. Trans. Roy. Soc. London*, B 204, 1914, p. 385). South Staffordshire: Below Bottom Coal, Thistle Green Pit, Springfield; und Cennoch Chase Colliery, Hednesford, No. 8 Pit (Arber, *Phil. Trans. Roy. Soc. London*, B 208, 1916, p. 137). Shropshire, Claverley Trial Boring, Westphalian (Kidston, *Trans. Roy. Soc. Edinburgh*, LI, 27, 1917, p. 1080).

Palaeostachya gracilis Renault
(non Feistmantel, non Grand' Eury).

- 1880 *gracilis* Schimper-Schenk, in Zittel's Handbuch Palaeophytologie, Lief. II, p. 171, f. 130, 3 (p. 170).
 1887 *gracilis* Solms Laubach, Einleitung, p. 342, f. 46, 3.
 1911 *gracilis* Jongmans, Anleitung, I, Mededee. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 322, f. 280.
 1876 *Volkmannia gracilis* Renault, Ann. des Scienc. natur., Botanique, (6), III, p. 17, t. 1, f. 10; t. 2, f. 1—7.
 1877 *Volkmannia gracilis* Weiß, Zeitschr. Deutsch. Geolog. Ges., XXIX, p. 263.
 1878 *Volkmannia gracilis* Renault, Végét. foss. silic. Autun, p. 54, t. 5.
 1882 *Volkmannia gracilis* Renault, Cours, II, p. 115, t. 18, f. 3, 4; t. 19, f. 1, 2.
 1888 *Volkmannia gracilis* Renault, Les plantes fossiles, p. 204, f. 14B.
 1893 *Volkmannia gracilis* Renault, Autun, t. 29, f. 1—7; Text, 1896, p. 75.

B e m e r k u n g e n:

In allen diesen Angaben handelt es sich um verkieselte Exemplare aus Autun, die Renault als *Volkmannia* beschrieben hat. Weiß gibt schon an, daß die Exemplare zu *Palaeostachya* gehören, ohne jedoch den Namen zu ändern. In Zittel's Handbuch wird zum ersten Male der Name *Palaeostachya* verwendet.

Die Abdrücke, die Renault, Commentry, II, p. 412, 415, t. 47, f. 5, als *Volkmannia gracilis* veröffentlicht hat, haben mit den übrigen Exemplaren nichts zu tun, und müssen als unbestimmbar betrachtet werden.

V o r k o m m e n:

Karbon: Frankreich: Autun, Champ des Borgis.

Palaeostachya gracillima Weiß.

- 1884 *gracillima* Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk., V, 2, p. 184 (271), t. 18, f. 1.
 1886 *gracillima* Kidston, Lanarkshire, Trans. Geol. Soc. Glasgow, VIII, p. 54, t. 3, f. 3.
 1890 *gracillima* Kidston, Yorkshire carbon. flora, Trans. Yorkshire Natural. Union, XIV, p. 24.
 1910 *gracillima* Arber, Fossil Flora Yorkshire, Proc. of the Yorkshire Geol. Soc., XVII, Part II, p. 143, t. 12.
 1911 *gracillima* Jongmans, Anleitung, I, Mededee. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 326, f. 283.
 1913 *gracillima* Jongmans et Kukuk, Calamarien Rhein. Westf. Steinkohlenb., Mededee. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 60, t. 19, f. 9; t. 22, f. 5.
 1915 *gracillima* Jongmans et Kukuk, Glückauf, LI, No. 23, p. 561, t. 2, f. 6.
 1887 *Calamites sachsei* Stur, pars, Calam. schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, t. 2, f. 6, ? 8.

B e m e r k u n g e n:

Die zitierten Abbildungen von *C. sachsei* wurden von Jongmans, Anleitung, I, p. 332, unter Vorbehalt mit *Palaeostachya pedunculata* vereinigt. Eine Untersuchung der Stur'schen Originale zeigte jedoch, daß sie vielmehr zu *P. gracillima* gerechnet werden müssen.

V o r k o m m e n:

Karbon: Deutschland: Rubengrube bei Neurode; Leopoldfl. in Orzesche; Westfalen, Fettkohle: Zeche Bruchstraße und Zeche Glückauf-Tiefbau bei Dortmund.

Groß Britannien: Lanarkshire Coalfield; Calderbank near Airdrie; Yorkshire Coalfield.

***Palaeostachya minuta* Kidston.**

- 1914 *minuta* Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, L, Pt. I, No. 5, p. 127, t. 11, f. 1, 1a, 1b, 1c.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Between Fireclay Coal and Bottom Coal: Doulton's Clay Pit, Netherton, near Dudley.

***Palaeostachya parvula* Weiß.**

Weiß bildet, Foss. Fl. jüngst. Steink. u. Rotlieg., 1870, p. 128, t. 18, f. 34, 35, eine Fruktifikation ab, die er provisorisch zu *Asterophyllites spicatus* rechnet. Offenbar hat er diese Zugehörigkeit schon bezweifelt. Denn er sagt: wenn f. 34, 35 nicht zu der Art gehören, wären sie *Vollmannia parvula* zu nennen. Nach den Originalen Exemplaren zu urteilen, handelt es sich um eine *Palaeostachya*, die, weil kein Grund vorhanden ist zu einer Identifizierung mit den Blättchen aus f. 32, wohl für sich betrachtet werden muß. Der Name *P. parvula* Weiß wäre dann dafür zu verwenden.

Vorkommen:

Rotliegendes: Deutschland: Saarbecken: Cuseler Schichten, im Laubbachthal zwischen Dörrenbach und Frohnhofen.

***Palaeostachya paucibracteata* v. Sandberger.**

- 1866—67 Fruchtföhren von *Calamites infractus* var. *leioderma* von Sandberger, Würzburger Naturw. Zeitschrift, XVI, p. 75, t. 5, f. 4, 5.
 1890 *paucibracteata* von Sandberger, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, XL, I, p. 94.
 1907 *paucibracteata* Sterzel, Karbon Baden, Mitteil. Großh. Bad. Geol. Landesanst., V, 2, p. 467, t. 68, f. 3 bei e; f. 5 bei b und f. 5a.
 1907 *paucibracteata* Zalessky, Donetz, I, Bull. Com. géol. Russie, XXVI, p. 415, (t. 13, f. 3B; t. 17, f. 3, 3a, 3b).
 1911 *paucibracteata* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 333, f. 293—295.
 1907 *domherri* Zalessky, Donetz, I, Bull. Com. géol. Russie, XXVI, p. 368, t. 13, f. 3B; t. 17, f. 3, 3a, 3b.
 1874 ? *Asterophyllites* fruit. Williamson, On the Organization, V, Phil. Trans. Roy. Soc., London, CLXIV, p. 57, 79, t. 5, f. 32.
 1884 ? *pedunculata* Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk., V, 2, p. 182, t. 20, f. 7; t. 21, f. 3, 4.

Bemerkungen:

Zalessky hat die von ihm aufgefundenen Ähren zuerst als eine besondere Art, *P. domherri*, beschrieben, später gibt er an, daß er diese, auf Grund der von Sterzel veröffentlichten neuen Abbildungen von *P. paucibracteata*, für identisch hält mit seiner *P. domherri*. Auch ich habe anfangs diese Auffassung akzeptiert. Nachdem ich jedoch das Original exemplar von *P. paucibracteata* gesehen habe, halte ich diese Identifizierung, wenn wenigstens Zalessky's Abbildungen gut sind, für absolut ausgeschlossen. *P. paucibracteata* Jongmans darf also nur proparte als Synonym zu dieser Art gestellt werden und ohne Abbildungen 293, 294, da diese Kopien nach Zalessky sind. *P. domherri* muß vorläufig noch als eigene Art betrachtet werden.

Sterzel stellt die beiden Abbildungen von Williamson provisorisch zu *P. paucibracteata*.

Ob *C. infractus* diese Ähren getragen hat, wie von Sandberger ursprünglich annahm, kann nicht bewiesen werden.

V o r k o m m e n :

Rotliegendes: Baden, Heidenknie; Engel, Geogn. Wegweiser durch Württemberg, 3. Aufl., 1908, p. 51, erwähnt die Art auch aus dem Unteren Rotliegenden, Cuseler Schichten, von Württemberg.

Die Originale zu *P. domherri* stammen aus Rußland: Karbon: Province des cosaques du Don, chutor Guselštickowa, Puits de Rubinstein.

***Palaeostachya pedunculata* Williamson.**

- 1884 *pedunculata* Williamson, in Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk., V, 2, p. 182 (268), t. 20, f. 7; t. 21, f. 3, 4.
 1886 *pedunculata* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 60, f. 1, 2; Text, 1888, p. 382.
 1890 *pedunculata* Kidston, Yorkshire carbon. flora, Trans. Yorkshire Natural. Union, XIV, p. 29.
 1891 *pedunculata* Williamson, Index, Memoirs and Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc., (4), IV, p. 12.
 1892 *pedunculata* Kidston, Notes Lancashire, Trans. Manch. Geol. Society, XXI, Pt. XIII, p. 418, 419.
 1898 *pedunculata* Seward, Fossil Plants, I, p. 357, f. 97.
 1900 *pedunculata* Scott, Studies, p. 58, f. 24.
 1901 *pedunculata* Kidston, Flora carbon. period, Proc. Yorksh. Geol. and Polyt. Society, XIV, p. 203, t. 34, f. 5; t. 36, f. 3.
 1908 *pedunculata* Scott, Studies, Ed. II, I, p. 62, f. 25.
 1908 *pedunculata* Lotsy, Bot. Stammesgesch., II, p. 534, f. 356.
 1908 *pedunculata* Bower, Origin of a landflora, p. 375, f. 200.
 1910 *pedunculata* Renier, Docum. Paléont. terr. houill., p. 18, t. 50.
 1911 *pedunculata* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 331, f. 287, 288, 290—292.
 1911 *pedunculata* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. de Belgique, IV, p. 126.
 1912 *pedunculata* Gothan, Palaeobotanik, Handwörterbuch der Naturwiss., VII, p. 427, f. 21, No. 1.
 1913 *pedunculata* Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Steinkohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 63, t. 19, f. 6, 7.
 1915 *pedunculata* Jongmans et Kukuk, Glückauf, LI, p. 561, t. 2, f. 7.
 1868 *Asterophyllites longifolius* (Calamodendron commune ?) Binney (? non Sternberg), Observ. Struct. Foss. Pl. Carb., I, Palaeontogr. Society, p. 29, t. 6, f. 4, 4a.
 1874 *Asterophyllites fruit* Williamson, On the Organization, V, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIV, p. 57, 79, t. 5, f. 32.
 1884 ? *Paracalamostachys polystachya* Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk., V, 2, p. 190, t. 19, f. 2.
 1887 ? *Calamites sachsei* Stur, pars, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst. Wien, XI, 2, p. 189, t. 2, f. 6, 8, (? 7).

B e m e r k u n g e n :

Die Art wurde in der großen Arbeit von Weiß, hauptsächlich auf Grund von Angaben von Williamson, zum ersten Male ausführlich beschrieben und abgebildet. Vorher hatte Williamson schon ein Exemplar als *Asterophyllites fruit* abgebildet. Die meisten in der Synonymik erwähnten Abbildungen sind Kopien nach Weiß oder Williamson, 1874, so z. B. die von Seward, Scott, Lotsy, Bower, Gothan.

Die Abbildungen von Zeiller werden von Jongmans, 1911, mit Fragezeichen, und von Kidston, 1890, zu dieser Art gerechnet.

Die Angaben von Kidston, 1892, beziehen sich auf die von Binney als *Asterophyllites longifolius* abgebildeten Exemplare (f. 4 als stem with four fruitcones, accompanied by as many leaves of *Asterophyllites longifolius*, at each of the joints, f. 4a als apex of a cone). Sie werden von Kidston, Zeiller und Jongmans mit *P. pedunculata* vereinigt. Arber, Ardwick Series, Mem. and Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc., XLVIII, 2, 1903, p. 14, gibt an, daß das Original zu mangelhaft ist für eine kritische Bestimmung und daß man nur sagen kann, daß es sich um eine *Palaeostachya* handelt. Zeiller zitiert unter Hinzufügung eines Fragezeichens auch Binney's f. 2, 3 (f. 2: fructification of a plant, evidently allied to *Asterophyllites* and *Calamodendron*; f. 3: *Asterophyllites longifolius*). F. 3 wird von allen Autoren mit *Annularia stellata* vereinigt, f. 2 fand ich bei keinem weiteren Autor erwähnt.

Weiß, Foss. Fl. d. jüngst. Steink., 1870, p. 126, hat t. 6, f. 2, 4 von Binney unter Vorbehalt mit *Asterophyllites equisetiformis* vereinigt. Mit dieser Art haben die Abbildungen nichts zu tun.

Von den Abbildungen bei Jongmans sind f. 288, 290, 291 Kopien nach Abbildungen von Weiß und Williamson, f. 292 nach *Paracalamostachys polystachya* Weiß, t. 19, f. 2. Diese Abbildung wird von Jongmans unter einigem Vorbehalt mit *P. pedunculata* vereinigt. F. 287 ist eine Kopie nach einer der Abbildungen von Sporenähren, die Stur zu seinem *Calamites sachsei* rechnete. Eine Untersuchung der Originalexemplare zeigte, daß t. 2, f. 6 und ? f. 8 zu *P. gracillima* Weiß gehören und f. 7 wahrscheinlich zu *P. ettingshauseni* Kidston (vgl. Pars 5, p. 349).

Asterophyllites species Williamson wird von Weiß, Jongmans, Zeiller, Kidston und von Williamson, 1891, zu *P. pedunculata* gerechnet. Zeiller zitiert auch ? f. 31. Diese Abbildung wird von Williamson, 1891, mit *Paracalamostachys williamsoniana* vereinigt. Sterzel, Karbon Baden, Mitt. Großh. Bad. Geol. Landesanstalt, V, 2, 1907, p. 467 rechnet diese Abbildung, sowie die Abbildungen von Weiß, 1884, unter Vorbehalt zu *P. paucibractea* von Sandberger.

Deltenre, Ann. Soc. géol. Belgique, XXXV, 1908, p. B 218, betrachtet *P. pedunculata* als die Ähre von *Calamites suckowi* Bgt. Bis jetzt fehlt jedoch jeder Beweis für diese Auffassung.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Middle and Lower Coalmeasures, z. B. Yorkshire: Barnsley Thick Coal.

Niederlande: Grube Oranje Nassau, Grube Wilhelmina im Becken von Süd Limburg.

Frankreich: Valenciennes-Becken.

Belgien: Kempen, Lüticher Becken, Hainaut, Charbonn. de Bascoup, Charleroi.

Deutschland: Westfalen: Fettkohle, Zeche Zollern I, Fl. 15; Zeche Neu Iserlohn, Fl. Mathilde 2, Zeche Bruchstraße; Oberschlesien, Orzesche, Myslowitz; Niederschlesien, Waldenburg, Rubengrube bei Neurode.

Rußland: Donetz (nach Zalessky, Bull. Ac. Imp. de St. Pétersbourg, 1910, p. 1333).

Polen: Krakau, untere Stufe bei Brzesceze, obere Stufe bei Siersza (nach Rydzewski, Bull. Ac. Sc. Cracovie, Cl. des Sc. mat. et nat., Série B, 1913, p. 563 usw.

Palaeostachya cf. pedunculata Williamson.

1913 cf. *pedunculata* Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Steinkohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, Nö. 20, p. 64, t. 19, f. 4, 5.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Bohrung Westfalen, XIII, bei Gemmerich, 830 m Teufe.

***Palaeostachya schimperiana* Weiß.**

- 1876 *schimperiana* Weiß, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Spezialk., II, 1, p. 105, t. 5.
 1870 *Macrostachya schimperiana* Weiß, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., p. 122, t. 18, f. 31.
 1877 *Macrostachya schimperiana* Stur, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, p. 21.

Bemerkungen:

Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk., V, 2, 1884, p. 120, rechnet diese Ähren zu seinem *Calamites arborescens*, der zum größten Teile zu *C. schulzi* Stur gehört. Nach Jongmans und Kidston ist es wahrscheinlich, daß sie nicht mit den zu diesem gehörenden Sporenähren identisch sind (Jongmans, Anleitung, I, p. 336, betrachtet sie noch als identisch; vgl. weiter Kidston and Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe).

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Grube Gerhard bei Saarbrücken.

***Palaeostachya cf. schimperiana* Weiß.**

- 1884 *cf. schimperiana* Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk., V, 2, p. 185 (271), t. 21, f. 8.
 1874 *Macrostachya gracilis* Stur, Verh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, p. 257.
 1877 *Macrostachya gracilis* Stur, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XXVII, p. 21.
 1877 *Macrostachya gracilis* Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, p. 27, Textf. 10.

Bemerkungen:

Weiß zitiert die Angaben von Stur als *Volkmannia gracilis*. Die Form wird von Jongmans, Anleitung, I, p. 336, 338, mit den von Weiß *Calamites arborescens* genannten Sporenähren verglichen (die von Kidston und Jongmans *C. schulzi* genannt werden). Nach Kidston und Jongmans, Monograph, ist es besser die Ähren nicht hiermit zu vereinigen.

Vorkommen:

Karbon: Österreich, Rakonitz, Hostokrej.

***Palaeostachya superba* Weiß.**

- 1913 *superba* Jongmans et Kukuk, Calamar. Rhein. Westf. Steinkohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, No. 20, p. 64, t. 21, f. 5, 6.
 1876 *Calamostachys superba* Weiß, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Spezialk., II, 1, p. 46, t. 4, f. 2, 2a.
 1883 *Calamostachys superba* Schenk, in Richthofen, China, IV, p. 232, t. 41, f. 7.
 1884 *Calamostachys superba* Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk., V, 2, p. 176.
 1888 *Calamostachys superba* Schenk, Die fossilen Pflanzenreste, p. 131, 132.
 1893 *Calamostachys superba* Sterzel, Abh. Math. Phys. Cl. k. Sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 99.
 1911 *Calamostachys superba* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 311, f. 267.

Bemerkungen:

Alle Angaben und Abbildungen beziehen sich auf das gleiche Exemplar, das Weiß ursprünglich als *Calamostachys* beschrieben hat. Die Abbildungen bei Jongmans und Kukuk sind nach einer neuen Photographie des Originals angefertigt. Bei der Untersuchung des Exemplars zeigte sich, daß es sich um eine *Palaeostachya* handelt.

Vorkommen:

Rotliegendes: Sachsen: Augustusschacht am Windberg, Plauenscher Grund.

Von Weiß auch angegeben von Zeche Heinrich Gustav bei Werne in Westfalen. Da er dieses Exemplar niemals abgebildet oder beschrieben hat, und das Original bis jetzt noch nicht wiedergefunden werden konnte, kann ich zur Zeit diese Angabe nicht kontrollieren.

***Palaeostachya vera* Seward.**

1898 *vera* Seward, Fossil Plants, I, p. 353, f. 98.

1900 *vera* Scott, Studies, p. 61, f. 25.

1907 *vera* Hickling, Annals of Botany, XXI, p. 369—386, t. 32, 33, 4 Textfig.

1908 *vera* Scott, Studies, Ed. 2, I, p. 65, f. 26; p. 66, f. 27.

1870 *Calamitean strobilus* Williamson, Mem. Lit. and Phil. Soc. Manchester, III, p. 248—265, t. 7—9.

1888 *Calamites fruit* Williamson, On the Organization, XIV, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXIX, p. 47—57, t. 8—11 (mit Ausnahme von t. 9, f. 19).

Bemerkungen:

Scott, 1908, p. 63, gibt an, daß Williamson die von ihm beschriebene und abgebildete Fruktifikation von *Calamites* später *C. pedunculatus* genannt hat. Es ist mir nicht bekannt, ob und wo er diesen Namen in einer seiner Arbeiten verwendet hat. Jedenfalls kann die Fruktifikation nicht mit *Palaeostachya pedunculata* identifiziert werden und deshalb mußte der Speziesname geändert werden um späteren Verwirrungen vorzubeugen. Seward, 1898, und Hickling, 1907, haben neue Abbildungen und Beschreibungen dieser Fruktifikation unter dem Namen *P. vera* veröffentlicht.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Upper Foot Coal at Roe Buck in Strinesdale, Saddleworth.

***Palaeostachya species* Saporta.**

1879 *Asterophyllites equisetiformis* Saporta, Monde des Plantes, p. 175, f. 11, No. 4a.

Bemerkungen:

Diese Abbildung gehört zu *Palaeostachya*.

Vorkommen:

Nicht angegeben.

***Palaeostachya species* Schenk.**

1880 (*Calamodendron commune* ? Binney) Schenk, in Zittel, Handbuch Palaeophytologie, Lief. II, p. 170, f. 129.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist eine Kopie nach Binney, Observ. Struct. Foss. Plants, I, Palaeontogr. Soc., t. 6, f. 4 und muß zu *Palaeostachya* gerechnet werden.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien, Ardwick Series near Manchester.

***Palaeostachya* species Arber.**

- 1903 species Arber, Ardwick Series, Mem. and Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc., XLVIII, 2, p. 14.
 1868 ? *Calamodendron commune*, stem with four fruitcones, accompanied by as many leaves of *Asterophyllites longifolius*, at each of the joints Binney, Observ. Struct. Foss. Plants, Palaeontogr. Society, Part I, p. 29, t. 6, f. 4, 4a.
 1892 *pedunculata* Kidston, Notes Lancashire, Trans. Manchester Geol. Soc., XXI, Pt. XIII, p. 418, 419.

Bemerkungen:

Diese Ähren werden von Kidston und auch von Zeiller und Jongmans mit *P. pedunculata* vereinigt. Arber hat das Original untersucht. Seiner Meinung nach kann man nur sagen, daß das Exemplar eine *Palaeostachya* ist, eine spezifische Bestimmung ist ausgeschlossen.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Ardwick Series, Lancashire.

***Palaeostachya* species D. White.**

- 1905 species D. White, in Smith and White, Geology Perry Basin, U. S. Geol. Survey, Professional paper, No. 35, p. 64, t. 4, f. 4.

Vorkommen:

Devon: U. S. A.: Perry Basin, S. E. Maine.

***Palaeostachya* species Sterzel.**

- 1908 species Sterzel, in Siegert und Danzig, Erl. zur Geol. Spezialk. von Sachsen, Bl. 96, p. 57.

Bemerkungen:

Nach Sterzel ist es nicht ausgeschlossen, daß es sich um Ähren von *Asterophyllites spicatus* handelt.

Vorkommen:

Rotliegendes: Sachsen: Ebersdorf.

***Paracalamostachys* Weiß.**

- 1876 *Paracalamostachys* Weiß, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Spezialk., II, 1, p. 49.
 1884 *Paracalamostachys* Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk., V, 2, p. 190 (276).
 1825 *Brukmannia* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXIX.

***Paracalamostachys* minor Weiß.**

- 1884 *minor* Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk., V, 2, p. 194 (280), t. 22, f. 10—14.
 1911 *minor* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 317, f. 275.
 1913 *minor* Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Steinkohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 74, Textf. 16.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Gerhardfl. im Erbreichschacht und Heinrichschacht bei Königshütte; Zeche Franziska Tiefbau bei Witten.

***Paracalamostachys polystachya* Sternberg.**

- 1884 *polystachya* Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialkarte, V, 2, p. 190 (276), t. 19, f. 1, 2.
 1876 *Calamostachys polystachya* Weiß, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Spezialk., II, 1, p. 57, t. 16, f. 1, 2.
 Bemerkungen und Vorkommen:
 Vergl. *Calamostachys polystachya*, Pars 6.

***Paracalamostachys rigida* Weiß.**

- 1884 *rigida* Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk., V, 2, p. 191 (277).
 1876 *Calamostachys rigida* Weiß, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Spezialk., II, 1, p. 54, t. 12, f. 4.
 Bemerkungen und Vorkommen:
 Vergl. *Calamostachys rigida* Weiß, Pars 6.

***Paracalamostachys striata* Weiß.**

- 1884 *striata* mit *Asterophyllites striatus* Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk., V, 2, p. 192 (278), t. 20, f. 3—5.
 1911 *striata* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 315, f. 272.

Bemerkungen:

Stur vereinigt diese Art mit seinem *Calamites sachsei* (Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, 2, 1887, p. 180). Jeder Beweis für diese Annahme fehlt.

Jongmans, l. c., p. 215, 222, führt die Blätter an als *Asterophyllites longifolius forma striatus* und betrachtet das Zusammengehören der Blätter und der Ähren als unbewiesen.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Orzesche Grube, Ober-Schlesien.

Groß Britannien: Forest of Wyre Coalfield (Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LI, 27, p. 1027, 1037); mit Fragezeichen wird die Art auch erwähnt aus dem Titterstone Cleve Hill Coalfield aus der Grube bei Craven Cottage, Catherton, Roof of Gutter Coal (Kidston l. c. 1917, p. 1074, 1075, 1077; Westphalian).

***Paracalamostachys williamsoniana* Weiß.**

- 1884 *williamsoniana* Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk., V, 2, p. 193, t. 22, f. 9.
 1891 *williamsoniana* Williamson, Index, Mem. and Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc., (4), IV, p. 12.
 1903 ? *williamsoniana* Kidston, Canonbie, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XL, Part IV, p. 794.
 1909 *williamsoniana* Thomas, New Phytologist, VIII, p. 254, t. 1, f. 4.
 1911 *williamsoniana* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 313, f. 270.
 1869 *Calamodendron commune* ? Binney, Mem. Lit. and Phil. Soc. Manchester, (3), IV, p. 218, t. 6, f. 2.
 1874 *Asterophyllites strobilus* and fertile stem Williamson, On the organization, V, Phil. Trans. Roy. Soc., London, CLXIV, p. 57, f. 31, 44.

Bemerkungen:

Die Abbildung von *Calamodendron commune* wird von Weiß und Jongmans unter Vorbehalt, und die bei Williamson, 1874, von Weiß, Jongmans, Williamson mit *P. williamsoniana* vereinigt

Schon Kidston hatte darauf hingewiesen, daß er *P. williamsoniana* Weiß und *Calamostachys binneyana* Carr. als identisch betrachtet. Die verschiedenen Angaben, die Thomas, 1909, über diese Pflanzen gibt, machen diese Auffassung sehr wahrscheinlich. Thomas nimmt auch an, daß die *Calamostachys*, die Zeiller bei *Asterophyllites grandis* abgebildet hat, mit *C. binneyana* wahrscheinlich identisch ist. Jongmans, Anleitung, I, p. 315, hat auf einige Schwierigkeiten gewiesen, die dieser Annahme mehr oder weniger im Wege stehen.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Middle and Lower Coalmeasures: ua. Schieferton von Ewood Bridge im Irwellthale bei Manchester (Weiß), vgl. weiter bei *Calamostachys binneyana* Carr.

Phyllothea Bgt.

- 1828 *Phyllothea* Bgt., Prodrôme, p. 151.
- 1834 *Phyllothea* L. et H., Fossil Flora, II, p. 89.
- 1847 *Phyllothea* McCoy, Annals and Magaz. Nat. Hist., XX, p. 155.
- 1849 *Phyllothea* Bgt., Tableau, p. 54.
- 1850 *Phyllothea* Unger, Gen. et spec., p. 72.
- 1851 *Phyllothea* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 88.
- 1835 *Equisetum* Phillips, pars, Illustr., I, Geol. of Yorkshire Coast, Ed. 2, p. 125.
- 1851 *Asterophyllites* Bunbury, Q. J. G. S., London, VII, p. 189.
- 1858 *Calamites* Zigno, pars, Flora foss. form. oolith., I, p. 46.
- 1890 *Calamocladus* Grand' Eury, pars, Gard, p. 221.
- 1860 *Equisetites* Eichwald, pars, Leth. rossica, I, p. 183.
- 1865 *Calamites* Eichwald, pars, Leth. rossica, II, p. 27.
- 1871 *Equisetites* Geinitz, pars, in Cotta, Der Altai, p. 168.

Phyllothea ammoni Schuster.

- 1916 *ammoni* Schuster, in G. Merzbacher, Die Gebirgsgruppe Bogdola, Abh. Kön. Bay. Akad. d. Wiss., Math. phys. Kl., XXVII, 5, p. 301, 303 (Fußnote), t. A, f. 9.

Vorkommen:

Jura (wahrscheinlich): China, Tian-Schan, Taschmalyk-Tal.

Phyllothea asterophyllina Saporta.

- 1891 *asterophyllina* Saporta, Plantes jurassiques, IV, p. 323, t. 277, f. 1, 1a, 1b.

Vorkommen:

Jura: Frankreich: Vaudouix, bei Châtelneuf.

Phyllothea australis Bgt.

- 1828 *australis* Bgt., Prodrôme, p. 152.
- 1834 *australis* L. et H., Fossil Flora, II, p. 89.
- 1845 *australis* Unger, Synopsis, p. 35.
- 1845 *australis* Morris, in Strzelecki, New South Wales and Van Diemensland, p. 250.
- 1847 *australis* McCoy, Ann. and Magaz. Natur. Hist., XX, p. 156.
- 1848 *australis* Goepfert, in Bronn, Index pal., p. 971.
- 1849 *australis* Dana, in Wilkes, U. S. Explor. Exped., X, p. 710, t. 13, f. 6.
- 1850 *australis* Unger, Gen. et spec. plant. foss., p. 73.
- 1851 *australis* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 88.
- 1858 *australis* Zigno, Flora foss. form. oolith., I, p. 55.

- 1869 *australis* Schimper, Traité, I, p. 289.
 1878 *australis* Feistmantel, Palaeontol. Beiträge, III, Palaeontogr., Suppl. III, p. 83, t. 6, f. 3; t. 7, f. 1, 2; t. 15, f. 1, 2 (?).
 1883 *australis* Tenison Woods, Proc. Linn. Soc. New South Wales, VIII, p. 36, 38.
 1886 *australis* Johnston, Papers and Proc. R. Soc. Tasmania for 1885, p. 365.
 1888 *australis* Feistmantel, Sitzungsber. K. Böhm. Ges.-d. Wiss. Math. natw. Cl., p. 623.
 1890 *australis* Feistmantel, Uhlonosné utvary v Tasmanii, Spisův počtěných jubilejní cenou král. č. společnosti nauk v Praze, Číslo III, p. 90, t. 7, f. 1, 2, 13, 15.
 1890 *australis* Feistmantel, Mem. Geol. Surv. New South Wales, Palaeontol., No. 3, p. 79, t. 14, ? f. 1, f. 2—5.
 1892 *australis* Jack et Etheridge, Geol. and Palaeont. Queensland, p. 189, t. 17, f. 13.
 1898 *australis* Seward, Fossil Plants, I, p. 287.
 1902 *australis* Arber, Q. J. G. Soc., London, LVIII, p. 14.
 1905 *australis* Arber, Glossopterisflora, p. 17, t. 2, f. 6—8.
 1909 *australis* Basedow, Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., LXI, p. 328, 334, 336.
 1911 *australis* Halle, Falkland islands, Bull. Geol. Instit. Univ. Uppsala, XI, p. 163, t. 6, f. 12—20.
 1847 *ramosa* Mc Coy, Ann. and Magaz. Natur. Hist., XX, p. 156, t. 11, f. 2, 3.
 1850 *ramosa* Unger, Gen. et spec., p. 73.
 1883 *ramosa* Tenison Woods, Proc. Linn. Soc. New South Wales, VIII, p. 37.
 1886 *ramosa* Johnston, Papers and Proc. R. Soc. Tasmania for 1885, p. 365.
 1890 *ramosa* Feistmantel, Mem. Geol. Surv. New South Wales, Palaeontol., No. 3, p. 80.
 1847 *hookeri* Mc Coy, Ann. and Magaz. Natur. Hist., XX, p. 157, t. 11, f. 4—6.
 1850 *hookeri* Unger, Gen. et spec., p. 73.
 1883 *hookeri* Tenison Woods, Proc. Linn. Soc. New South Wales, VIII, p. 37.
 1886 *hookeri* Johnston, Papers and Proc. Roy. Soc. Tasmania for 1885, p. 365.
 1890 *hookeri* Feistmantel, Mem. Geol. Surv. New South Wales, Palaeontol., No. 3, p. 81.
 1895 *species* Etheridge, Records Geol. Surv. New South Wales, IV, Part 4, p. 148, t. 18, f. 4, 5.

Bemerkungen:

Diese Synonymik ist der Hauptsache nach den Arbeiten von Feistmantel und Arber entnommen.

Arber, 1905, p. 22, rechnet einen Teil von Feistmantel, 1890, t. 14, f. 5, zu *P. deliquescens* Goeppert.

Vorkommen:

Glossopteris formation: Australia, Tasmania usw.

New South Wales: Port Stephens, Newcastle, Mulubimba (Newcastle beds).

Queensland: Cochatoo Creek, Bowen River Coalfield.

Tasmania: Jerusalem Basin, Mersey Coal beds.

Victoria: Cape Paterson.

S. Amerika: Falkland Islands.

Borneo: Sarawak (nach Tenison Woods, The Borneo Coalfields. Nature, XXXI, 1885, p. 584).

Phyllothea cf. australis Bgt.

1905 cf. australis White, Science, N. S., XXI, p. 700.

Bemerkungen:

Diese Angabe muß nach White, Flora fossil das Coalmeasures do Brasil, 1908, p. 423, zu *P. griesbachi* Zeiller gerechnet werden.

Vorkommen:

Permkarbon: Brasilien.

Phyllothea (australis Bgt.)

1901 (australis Bgt.) Etheridge, Records Australian Museum, IV, p. 1—4, t. 1, 2.

Bemerkungen:

In dieser Abhandlung werden: „Cone-like strobili attached to a *Phyllothea*-like foliage“ beschrieben. Nach Etheridge sind die mit dieser Fruktifikation zusammen vorkommenden Blätter und Stämme identisch mit Abbildungen von Feistmantel von *P. australis* (Palaeontogr. Suppl. III, 3, 2, 1878, t. 7, f. 1).

Vorkommen:

Permo-karbon: New South Wales: Upper Coal Measures: Shepherd's Hill, Newcastle.

Phyllothea brongniartiana Zigno.

1858 brongniartiana Zigno, Flora foss. form. oolith., p. 59, t. 7.

1869 brongniartiana Schimper, Traité, I, p. 290, t. 17, f. 7, 7a.

1881 brongniartiana Saporta et Marion, Evolution, Cryptog., p. 135, f. 55 F.

1882 brongniartiana Renault, Cours, II, p. 147, t. 22, f. 5.

1898 brongniartiana Seward, Fossil Plants, I, p. 286, f. 68 A.

Bemerkungen:

Die Abbildungen bei den meisten späteren Autoren, z. B. Renault und Seward, sind Kopien nach denen von Zigno.

Vorkommen:

Bathonien: Italien: Roverè di Velo bei Verona.

Phyllothea carnosa Tenison Woods.

1883 carnosa Tenison Woods, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, VIII, p. 39, t. 9, f. 2.

1888 carnosa Feistmantel, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., Math. natw. Cl., p. 624.

1892 carnosa Jack and Etheridge, Geol. and Pal. of Queensland and New-Guinea, p. 365.

Bemerkungen:

Feistmantel, Memoirs Geol. Surv. of New South Wales, Palaeontology, No. 3, 1890, p. 81, betrachtet die Abbildung als sehr fraglich und vergleicht sie mit Coniferen, z. B. *Pachyphyllum*. Meiner Meinung nach ist diese Auffassung wahrscheinlicher als die von Tenison Woods. Leider ist das Original nicht mehr zu kontrollieren, da Tenison Woods angibt, daß sein Original verloren gegangen ist.

Vorkommen:

Trias-Jura: New South Wales: Walloon Mine (Tenison-Woods). Queensland: Ipswich formation (J. et E.).

Phyllothea (Equisetites) cf. columnaris Bgt.

- 1897 cf. columnaris Newton et Teall, Q. J. G. S., London, LIII, p. 504, t. 41, f. 1—3.

Bemerkungen:

Newton und Teall zitieren *P. (Eq.) cf. columnaris* Phil. Wahrscheinlich ist *Equisetites columnaris* Bgt. gemeint.

Vorkommen:

Oolith: Franz Josefs Land.

Phyllothea concinna Tenison Woods.

- 1883 concinna Tenison Woods, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, VIII, p. 39, t. 9, f. 2 (nach Tafelerkl. p. 131, und Unterschr., t. 6, f. 9; vergl. auch Feistmantel, 1890, p. 81, Fußnote).
1888 concinna Feistmantel, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., Math. natw. Cl., p. 624.
1890 concinna Feistmantel, Memoirs Geol. Surv. New South Wales, Palaeontology, No. 3, p. 81.

Bemerkungen:

Feistmantel betrachtet die Art als sehr zweifelhaft, was ganz sicher der Fall ist.

Vorkommen:

Hawkesbury sandstone: New South Wales: Sugarloaf Hill.

Phyllothea deliquescens Goeppert.

- 1879 deliquescens Schmalhausen, Jura Flora, Mém. Acad. imp. St. Pétersbourg, (7), XXVII, No. 4, p. 12—14, 66, t. 1, f. 1—3; t. 9, f. 16, 17; t. 10.
1887 deliquescens (Phyllothea species) Solms Laubach, Einleitung, p. 184, 185, f. 17 B.
1891 deliquescens (Phyllothea species) Solms Laubach, Fossil Botany, p. 181, f. 17 B.
1898 deliquescens Seward, Fossil Plants, I, p. 283—286.
1900 deliquescens Zeiller, Eléments, p. 165, f. 116.
1902 deliquescens Arber, Q. J. G. S., London, LVIII, p. 17, 22, t. 1, f. 3.
1905 deliquescens Arber, The Glossopteris flora, p. 22, f. 7.
1908 deliquescens D. White, in J. C. White, Relatorio final, p. 351 (Fundort).
1911 deliquescens Bodenbender, Bol. Acad. nacion. de Cienc. en Cordoba, XIX, p. 80, 83 (Fundort).
1843 Anarthrocanna deliquescens Goeppert, in Tchicatcheff, Voyage scientif. dans l'Altai oriental, p. 379, t. 25, f. 1, 2.
1850 Anarthrocanna deliquescens Unger, Gen. et spec., p. 54.
1851 Anarthrocanna deliquescens Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 89.
1852 Anarthrocanna deliquescens Goeppert, Übergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XIV, (Suppl. XXII), p. 128.
1860 Anarthrocanna deliquescens Goeppert, Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XXVII, p. 470.
1860 Anarthrocanna deliquescens Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 174, t. 12, f. 5.
1847 hookeri Mc Coy, pars, Ann. and Magaz. Nat. History, XX, p. 157, t. 11, f. 7, (non f. 4—6).
1861 ?indica Bunbury, pars, Q. J. G. S., London, XVII, p. 335, t. 11, f. 1.
1890 australis Feistmantel, Mem. Geol. Surv. New South Wales, Palaeontol., No. 3, p. 79, t. 14, f. 5.

658 *Phyllothea deliquescens* — *Phyllothea cf. equisetiformis*. Pars 9

1880 ? *Equisetaceous stem* Feistmantel, *Flora Gondwana System*, III, Pts. 2, 3, p. 63, 68, t. 13 A, f. 7.

1899 *Phyllothea Blüte* Potonié, *Lehrbuch*, p. 208, f. 200.

Bemerkungen:

Die Art wurde von Goeppert als *Anarthrocanna* beschrieben. Schmalhausen nannte sie *Phyllothea*. Die Abbildungen von Solms Laubach und Potonié sind Kopien nach t. 9, f. 16 von Schmalhausen, und auch die von Zeiller und Arber sind nach Abbildungen dieses Autors angefertigt.

Die Synonymik ist der Hauptsache nach der Arbeit von Arber über die *Glossopterisflora* entnommen.

Schmalhausen zitiert auch noch t. 26, f. 3 von Goeppert und rechnet auch *A. deliquescens* Eichwald zu dieser Art, diese Abbildung zitiert er als t. 12, f. 3 statt f. 5. Meiner Meinung nach ist die Abbildung unbestimmbar, sie wird denn auch von Arber nicht erwähnt.

Die Abbildung von *A. deliquescens* Geinitz, in Cotta, *Der Altai*, p. 168, t. 2, f. 2, wird von keinem Autor erwähnt.

Arber gibt noch an, daß vielleicht auch *P. zeilleri* Etheridge mit dieser Art vereinigt werden muß.

Vorkommen:

Glossopterisformation: New South Wales, vielleicht auch Indien und Süd-Afrika (Arber).

Nord-Asien: Village d'Afonino, Altai (Goeppert). Untere Tunguska, Sibirien.

Permkarbon: Argentinien: Carrizal und La Pena, Central Sierra (Bodenbender 1911).

***Phyllothea cf. deliquescens* Goeppert.**

1911 *cf. deliquescens* Halle, Falkland Islands, *Bull. Geol. Institute Univ. Uppsala*, XI, p. 166, t. 6, f. 21—26.

Vorkommen:

Permkarbon: Falkland Islands.

***Phyllothea equisetiformis* Zigno.**

1858 *equisetiformis* Zigno, *Flora foss. form. oolithicae*, I, p. 60, t. 8.

1869 *equisetiformis* Schimper, *Traité*, I, p. 290, t. 17, f. 8, 9.

1880 *equisetiformis* Schimper-Schenk, in Zittel, *Handbuch Palaeophytologie*, Lief. II, p. 162, f. 123, No. 1, 2.

1882 *equisetiformis* Renault, *Cours*, II, p. 147, t. 22, f. 6, 7.

1887 *equisetiformis* Solms Laubach, *Einleitung*, p. 184, f. 17 A.

1908 *equisetiformis* Bower, *Origin landflora*, p. 373, f. 197 A.

Bemerkungen:

Die Abbildungen bei Schimper und Renault sind Kopien nach Zigno, die bei Bower nach Solms Laubach.

Vorkommen:

Oolith: Italien: Val Zuliani bei Roverè di Velo bei Verona; Val Tanara, Prov. Verona.

***Phyllothea cf. equisetiformis* Zigno.**

1902 *cf. equisetiformis* Möller, *Bornholms Flora*, Königl. Fysiograf. Selsk. Handl., XIII, 5 (Lunds Univ. Arsskrift 38), p. 61, t. 6, f. 20.

Vorkommen:

Rhät: Bornholm.

***Phyllothea equisetitoides* Schmalhausen.**

- 1879 *equisetitoides* Schmalhausen, Jura Flora, Mém. Acad. imp. des Scienc. St. Pétersbourg, (7), XXVII, No. 4, p. 71, t. 12, f. 1—4.
 1905 *equisetitoides* Krasser, Denkschr. Math. Natw. Kl. K. Akad. d. Wiss., Wien, LXXVIII, p. 623.
 1912 *equisetitoides* Zalesky, Coalbearing deposits of Sudženka. Appendix to Pt. IV of Bull. Soc. Natur. of Orel, p. 16, 33, t. 1, f. 12.

Vorkommen:

Jura: Sibirien: Lower Tunguska; Sudženka.

***Phyllothea etheridgei* Arber.**

- 1905 *etheridgei* Arber, Glossopterisflora, p. 26, f. 9.
 1895 *species* Etheridge jun., Records Geol. Surv. New South Wales, IV, Pt. 4, p. 148, t. 17, f. 1—9; t. 18, f. 3, (non f. 1, 2, 4, 5).
 1902 *species* Zeiller, Palaeont. indica, N. S., II, 1, p. 31.

Vorkommen:

Glossopterisformation: New South Wales: Newcastle Series, Shepherd's Hill.

***Phyllothea frondosa* Grand' Eury.**

- 1899 *frondosa* Zeiller, Héraclée, Mém. Soc. géol. de France, Paléont., XXI, p. 69.
 1911 *frondosa* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 271, f. 216, 217.
 1890 *Calamocladus frondosus* Grand' Eury, Gard, t. 16.
 1898 *Calamocladus frondosus* Seward, Fossil Plants, I, p. 287, 289, f. 68 B.
 1890 *Calamites et Calamocladus frondosus* Grand' Eury, Gard, p. 221.

Bemerkungen:

Die Abbildungen bei Seward und Jongmans sind Kopien nach Grand' Eury. Seward hat die Pflanze als zu *Phyllothea* gehörig betrachtet, jedoch den Gattungsnamen *Calamocladus* noch beibehalten.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Gagnières, Gardbecken.

***Phyllothea griesbachi* Zeiller.**

- 1902 *griesbachi* Zeiller, Palaeont. indica, N. S., II, 1, p. 30, t. 7, f. 1.
 1905 *griesbachi* Arber, Glossopterisflora, p. 25.
 1908 *griesbachi* D. White, Flora fossil das Coalmeasures do Brasil, p. 423, t. 5, f. 9, 10.
 1905 *cf. australis* D. White, Science, N. S., XXI, p. 700.

Vorkommen:

Glossopterisformation: India: Barakar Group, South Rewah Basin.

Brasilien: Nordöstlich von Minas Santa Catharina.

***Phyllothea hookeri* Mc. Coy.**

- 1847 *hookeri* Mc. Coy, Ann. and Magaz. of Nat. Hist., XX, p. 157, t. 11, f. 4, 5, 6, 7 in Suppl.
 1850 *hookeri* Unger, Gen. et spec., p. 73.
 1851 *hookeri* Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 88.
 1858 *hookeri* Zigno, Fl. foss. form. oolithicae, I, p. 59.
 1869 *hookeri* Schimper, Traité, I, p. 289.

- 1883 *hookeri* Tenison Woods, Proc. Linn. Soc. New South Wales, VIII, p. 37.
 1886 *hookeri* Johnston, Papers and Proc. Roy. Soc. Tasmania for 1885, p. 365.
 1890 *hookeri* Feistmantel, Mem. Geol. Surv. New South Wales, Palaeontology, No. 3, p. 81.

Bemerkungen:

Feistmantel, 1890, erwähnt die Art noch getrennt von *P. australis* Bgt., gibt jedoch schon an, daß sie wohl damit vereinigt werden muß. Arber, Glossopterisflora, 1905, p. 17, stellt *P. hookeri* als Synonym zu *P. australis*, jedoch was die Abbildungen von McCoy betrifft, nur f. 4—6, indem er f. 7 zu *P. deliquescens* Goepf. rechnet (l. c., p. 22).

Vorkommen:

Glossopterisformation: New South Wales: Clarks Hill, Arowa, Mulubimba, Wianamatta, Hawkesbury Sandstone.

Phyllothea indica Bunbury.

- 1861 *indica* Bunbury, Q. J. G. S., London, XVII, p. 335, t. 10, f. 6—9; t. 11, f. 1, 2.
 1869 *indica* Schimper, Traité, I, p. 289.
 1876 *indica* Feistmantel, Journal Asiat. Soc. Bengal, XLV, 2, p. 346, 347.
 1880 *indica* Feistmantel, Flora Gondwana System, III, Palaeontol. indica, (12), III, Pts. 2, 3, p. 67, t. 12 A, f. 3—9.
 1881 *indica* Feistmantel, Journ. Asiatic Soc. Bengal, L, 2, p. 181.
 1893 *indica* Oldham, Man. Geol. India, plate oppos. p. 162.
 1898 *indica* Seward, Fossil Plants, I, p. 287, f. 68c.
 1905 *indica* Arber, The Glossopterisflora, p. 20, Textf. 6.

Bemerkungen:

Arber zitiert nur t. 10, f. 6—9 von Bunbury, t. 11, f. 1 wird von ihm mit Fragezeichen zu *P. deliquescens* Goepf. gerechnet (l. c. p. 22), t. 11, f. 2 wird nicht erwähnt.

Seward, 1898, p. 288, betrachtet *P. indica* als wahrscheinlich identisch mit *P. australis* Bgt.

Arber's Abbildung, 1905, ist eine Kopie nach Feistmantel.

Vorkommen:

Glossopterisformation: India: Nagpur, Bhokara, Chicholi, Bharatwada, Silewada, alle bei Nagpur, Raniganj Coalfield.

Phyllothea indica Bunbury var. longifolia Zeiller.

- 1882 *indica* Bunbury var. *longifolia* Zeiller, Annales des Mines, (8), II, p. 5 (301), t. 10, f. 1, f. 2 A.

Bemerkungen:

Zeiller, Tonkin, p. 138, rechnet die Abbildungen zu *Schizoneura carrerei* Zeiller.

Vorkommen:

Rhät: Tong-King.

Phyllothea lateralis Phill.

- 1876 ? *lateralis* Heer, Flora foss. arot., IV, 1, Beitr. z. Foss. Fl. Spitzbergens, K. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XIV, 5, p. 33, t. 6, f. 20—22.
 1829 *Equisetum laterale* Phillips, Illustrations, I, The Yorkshire Coast, p. 153, t. 10, f. 13 (2. Ed., 1835, p. 125).
 1836 *Equisetum laterale* L. et H., Fossil Flora, III, p. 95, t. 186.
 1845 *Equisetites lateralis* Unger, Synopsis, p. 28.

- 1848 *Equisetites lateralis* Goepfert, in Bronn, Index pal., p. 464.
 1849 *Equisetites lateralis* Bgt., Tableau, p. 105.
 1850 *Equisetites lateralis* Unger, Gen. et spec., p. 59.
 1851 *Equisetites lateralis* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 91.
 1854 *Equisetites lateralis* Morris, Cat. brit. foss., p. 8.
 1855 *Equisetites lateralis* Andrae, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, III, Abt. III, 4, p. 31, t. 6, f. 1—5.
 1898 *Equisetites lateralis* Seward, Fossil Plants, I, p. 275, f. 58 F, (p. 265), 63, 64.
 1851 *Asterophyllites lateralis* Bunbury, Q. J. G. S., London, VII, p. 189.
 1856 *Calamites lateralis* Zigno, Fl. foss. form. oolithicae, I, t. 3. f. 3; Text, 1858, p. 46.
 1869 *Schizoneura ? lateralis* Schimper, Traité, I, p. 284.

Bemerkungen:

Diese Synonymik umfaßt alle Angaben die sich auf diese Art beziehen. Heer zitiert nur die Angaben von Schimper, Phillips, L. et H., Bunbury und Zigno.

Seward, Jurassic Flora, I, 1900, p. 53, rechnet die Abbildungen von Phillips und L. et H. zu *Equisetites columnaris*.

Heer bringt seine Exemplare nur unter Hinzufügung eines Fragezeichens zu dieser Art. Nach Nathorst, Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XXX, 1, 1897, p. 12, kann nur von *Equisetites species* gesprochen werden.

Vorkommen:

Jura: Spitzbergen (Heer).
 Lias: Österreich; Banat (Andrae).
 Oolith: Groß Britannien: Haiburne Wyke und White Nab bei Scarborough.

Phyllothea (?) leptoderma Raciborski.

- 1890 *leptoderma* Raciborski, Bullet. intern. de l'Acad. des Scienc. de Cracovie, Janvier 1890, p. 33 (Nomen).
 1894 *leptoderma* Raciborski, Flora Kopalna, Pam. Wydz. mat. przyr. Akad. Umiejtnosci, XVIII, p. 235 (93), t. 27, f. 32—36.

Vorkommen:

Untere Jura: Polen.

Phyllothea leptophylla Kurtz.

- 1897 *leptophylla* Kurtz, in Bodenbender, Bol. Acad. Nac. Ciencias Cordoba, XV, p. (201—252).
 1901 *leptophylla* Bodenbender, Bol. Acad. Nac. Ciencias Cordoba, XIX, p. 80.

Bemerkungen:

Ich zitiere diese Art nach einer Angabe bei White, Relatorio final, Flora fossil d. Coalmeasures do Brazil, 1908, p. 351, wo jedoch keine genaue Seite aus der Arbeit angegeben wird. (Die Angabe bei White ist nicht deutlich, es ist möglich, daß es sich um die gleiche Zeitschrift, XVII, p. 203—261, handelt).

Vorkommen:

Permkarbon: Argentinien: La Pena, Central Sierra.

Phyllothea minuta Arber.

- 1917 *minuta* Arber, The Earlier Mesozoic Floras of New Zealand, New Zealand Geological Survey, Palaeont. Bull. 6, p. 27, t. 2, f. 5, 9.

- 1886 (unnamed) Hector, Detailed Catalogue and Guide to the Geological Exhibits, New Zealand Court, Indian and Colonial Exhibition, London-Wellington, p. 65, f. 30 (4) pars.

Vorkommen:

Rhät: New Zealand: Mount Potts, Clent Hills.

Phyllothea muelleriana D. White.

- 1908 muelleriana D. White, Relatorio final Flora fossil das Coalmeasures do Brasil, p. 427, t. 5, f. 8.

Vorkommen:

Permkarbon: Brasilien: Nordöstlich von Minas, Santa Catharina.

Phyllothea paucifolia Schmalhausen.

- 1879 paucifolia Schmalhausen, Jura Flora, Mém. Acad. imp. des Scienc. St. Pétersbourg, (7), XXVII, No. 4, p. 69, t. 11, f. 1—7.

Vorkommen:

Jura: Sibirien: Tschenkokta.

Phyllothea rallii Zeiller.

- 1895 rallii Zeiller, C. R. Acad. d. Scienc., Paris, CXX, p. 1230.

- 1899 rallii Zeiller, Héracée, Mém. Soc. géol. de France, Paléontologie, No. 21, p. 65, t. 5, f. 2—12, Textf. 12.

- 1900 rallii Zeiller, Eléments, p. 164, f. 115.

- 1903 rallii Peola, Mem. descritt. della Carta geol. d'Italia, XII, p. 212.

- 1908 rallii Kilian et Révil, Contrib. à la géol. des chaines inf. des Alpes franç., II, 1, p. 122.

Bemerkungen:

Peola und Kilian et Révil erwähnen die Art ohne Beschreibung oder Abbildung.

Vorkommen:

Karbon: Asien: Héracée.

Frankreich: San Bernardo (Peola, Kilian et Révil).

Phyllothea ramosa Mc Coy.

- 1847 ramosa Mc Coy, Ann. and Magaz. of Natur. Hist., XX, p. 156, t. 11, f. 2, 3 in Supplem.

- 1850 ramosa Unger, Gen. et spec., p. 73.

- 1851 ramosa Ettingshausen, in Haidinger's Naturw. Abh., IV, 1, p. 88.

- 1858 ramosa Zigno, Fl. foss. form. oolithicae, I, p. 57.

- 1869 ramosa Schimper, Traité, I, p. 289.

- 1883 ramosa Tenison Woods, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, VIII, p. 37.

- 1886 ramosa Johnston, Papers and Proc. Roy. Soc. Tasmania for 1885, p. 365.

- 1890 ramosa Feistmantel, Mem. Geol. Surv. New South Wales, Palaeontol. No. 3, p. 80.

Bemerkungen:

Feistmantel erwähnt die Art noch als *P. ramosa*, gibt jedoch schon an, daß sie wohl mit *P. australis* Bgt. vereinigt werden muß. Arber, *Glossopteris flora*, 1905, p. 17, betrachtet die Arten als Synonym.

Vorkommen:

Glossopteris formation: New South Wales: Newcastle beds, Mulubimba.

Phyllothea robusta Feistmantel.

- 1880 *robusta* Feistmantel, Flora Gondwana System, III, Palaeont indica, (12), III, Pts. 2, 3, p. 68, t. 14 A bis, f. 1, 1a, 2.
 1881 *robusta* Feistmantel, Journal Asiatic Society of Bengal, L, 2, p. 181.
 1905 *robusta* Arber, Glossopteris flora, p. 25, f. 8.

Bemerkungen:

Nach Arber, Feistmantel und Zeiller, Bull. Soc. géol. France, (3), XXIV, 1896, p. 466, zeigt diese Art große Ähnlichkeit zu *P. stschurowskii* Schmalhausen aus dem Altai Kohlenbecken.

Vorkommen:

Glossopterisformation: India: ? Raniganj group, Dudraipur in the Rajmahal Hills.

Phyllothea sibirica Heer.

- 1876 *sibirica* Heer, Flora foss. arctica, IV, 2, Mém. Acad. Sci. St. Pétersbourg (7), XXII, p. 43, t. 4, f. 1—7.
 1878 *sibirica* Heer, Flora foss. arctica, V, 2, Mém. Acad. Sci. St. Pétersbourg (7), XXV, p. 4, t. 1, f. 9—15.
 1880 *sibirica* Heer, Flora foss. arctica, VI, (1), 1, Mém. Acad. Sci. St. Pétersbourg, (7), XXVII, p. 9, t. 1, f. 5, 6.
 1880 *sibirica* Schimper-Schenk, in Zittel's Handbuch Palaeophytologie, Lief. II, p. 162, f. 123, 3.
 1898 *sibirica* Seward, Fossil plants, I, p. 290.

Bemerkungen:

Seward, 1898, vergleicht die Art mit *Equisetites lateralis*, später, Jurassic Flora, I, 1900, p. 53, mit *E. columnaris* Sternb. Auch Arber (The earlier mesozoic floras of New Zealand, New Zealand Geological Survey, Palaeont. Bull. 6, p. 27) rechnet die Art zu *Equisetites*.

Vorkommen:

Jura: Sibirien: Ust-Balei.

Phyllothea cf. sibirica Heer.

- 1891 ? *sibirica* Krasser, Foss. Fl. rhät. Sch. Persiens, Sitzungsber. Math. natw. Cl. der k. Akad. der Wiss., Wien, C, I, p. 422.

Vorkommen:

Rhät: Persien: Sapuhin bei Kaswin.

Phyllothea socolowskii Eichwald.

- 1879 *socolowskii* Schmalhausen, Jura Flora, Mém. Acad. imp. d. Scienc. St. Pétersbourg, (7), XXVII, No. 4, p. 14, t. 1, f. 4.
 1880 *Equisetites socolowskii* Eichwald, Leth. ross., I, p. 183, t. 13, f. 11—15.

Bemerkungen:

Die Abbildungen sehen aus wie eine *Annularia*. Schmalhausen betrachtet die als *E. socolowskii* von Geinitz, in Cotta, Der Altai, 1871, p. 168, t. 2, f. 1b, veröffentlichte Abbildung als verschieden von denen von Schmalhausen und nennt sie *P. stschurowskii*.

Vorkommen:

Karbon: Rußland: Kousnetz, Altai (Eichwald).

Jura (?): Rußland: Afonino, Altai (Schmalhausen).

Phyllothea stellifera Schmalhausen.

- 1879 *stellifera* Schmalhausen, Jura Flora, Mém. acad. imp. des Scienc., St. Pétersbourg, (7), XXVII, No. 4, p. 70, t. 11, f. 8—11. •

- 1905 *stellifera* Krasser, Denkschr. Math. natw. Kl. K. Akad. d. Wiss., Wien, LXXVIII, p. 624.

Vorkommen:

Jura: Sibirien: Tschenkokta.

Phyllothea stephanensis Grand' Eury.

- 1869 *stephanensis* Grand' Eury, Ann. and Magaz. of Nat. History, (4), IV, p. 128.

- 1869 *stephanensis* Grand' Eury, Compt. Rend. Ac. Sci. Paris, LXVIII, (p. 705—709).

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals ausführlich beschrieben oder abgebildet.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich.

Phyllothea striata Schmalhausen.

- 1879 *striata* Schmalhausen, Jura Flora, Mém. Acad. imp. des Scienc. St. Pétersbourg, (7), XXVII, No. 4, p. 46, t. 7, f. 1—12.

- 1865 *Calamites australis* Eichwald, pars, Lethaea rossica, II, p. 27, t. 5, f. 5, (non t. 4, f. 8).

Bemerkungen:

Schmalhausen hat diese neue Art aufgestellt für einen Teil von Eichwald's *Calamites australis* und seine eigenen Exemplare.

Lignier, Végét. foss., VI, Mém. Soc. Linn. de Normandie, XXIV, 1909, p. 12, vergleicht *Calamites australis* mit dem jurassischen *Equisetites laevigatus* Lignier (= *E. sarthensis* Lignier, Végét. foss., VII, Mém. Soc. Linn. de Normandie, XXIV, 1913, p. 75).

Vorkommen:

Jura: Sibirien, Petschora. Eichwald's Exemplare stammen von: Jura: Kamenka, Gouvern. Ekaterinoslaw.

Phyllothea stschurowskii Schmalhausen.

- 1879 *stschurowskii* Schmalhausen, Jura Flora, Mém. Acad. imp. des Scienc. St. Pétersbourg, (7), XXVII, No. 4, p. 16, t. 3, f. 2b; t. 4, f. 4b; t. 6, f. 2, 3.

- 1871 *Equisetites socolowskii* Geinitz, in Cotta, Der Altai, p. 168, t. 2, f. 1 bei b.

Vorkommen:

Jura: Rußland: Afonino und Socolowa, Altai.

Phyllothea whaitsi Seward.

- 1907 *whaitsi* Seward, Geological Magazine, Dec. V, Vol. IV, p. 481, t. 20, f. 1.

- 1908 *whaitsi* Seward, Geological Magazine, Dec. V, Vol. V, p. 137.

Bemerkungen:

Seward, 1908, enthält nur eine Verbesserung der Fundortsangabe.

Vorkommen:

Wealden: Afrika: Uitenhage Series, Cape Colony.

Phyllothea zeilleri Etheridge.

- 1901 *zeilleri* Etheridge jun., in Anderson, First Report of the Geol. Survey of Natal and Zululand, p. 72, t. 13, f. 1—6.

- 1905 *zeilleri* Arber, Glossopterisflora, p. 28.

- 1907 **zeilleri** Seward, Trans: of the Geol. Soc. of S. Africa, X, p. 66, t. 8, f. 2, 3.

Bemerkungen:

Arber vergleicht die Abbildungen von Etheridge mit *P. deliquescens* Goepp. (l. c., p. 24, 29). Nach Seward ist *P. australis* Feistmantel, Mem. Geol. Surv. New South Wales, Palaeontology, No. 3, 1890, t. 14, vielleicht hiermit identisch.

Vorkommen:

Glossopterisformation: Zululand, Saint Lucia Bay Coalfield, Enselein River.

Phyllothea species Tate.

- 1867 **species** Tate, Q. J. G. S., London, XXIII, p. 141, t. 5, f. 6.

Bemerkungen:

Vgl. *P. species* Feistmantel, 1890.

Vorkommen:

Süd-Afrika: Karroo-Formation, Beaufortschichten, Bloemkop, Kapkolonie.

Phyllothea species Schenk.

- 1884 **species** Schenk, Palaeontogr., XXXI, 1, 2, p. 171, t. 13, f. 7, 8, 9; t. 14, f. 3a, 6b, 8a.

Vorkommen:

Jura: China.

Phyllothea species Zeiller.

- 1886 **species** Zeiller, Bull. Soc. géol. France, (3), XIV, p. 455, t. 24, f. 1.

Bemerkungen:

Zeiller, Tonkin, 1902, p. 138, rechnet diese Abbildung zu *Schizoneura carrerei* Zeiller.

Vorkommen:

Rhät: Tonkin.

Phyllothea species Solms Laubach.

- 1887 **species** Solms Laubach, Einleitung, p. 184, f. 17 B.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist eine Kopie von der Fruktifikation, die Schmalhausen, Jura Flora, Mém. Acad. imp. St. Pétersbourg, (7), XXVII, No. 4, t. 9, f. 16, bei *P. deliquescens* abgebildet hat.

Vorkommen:

Jura ? [Glossopteris formation (?): Rußland: Untere Tun-guska, Sibirien.

Phyllothea species Feistmantel.

- 1890 **species** Feistmantel, Die Karroo Formation, Abh. k. Böhm. Ges. der Wiss., Math.natw. Cl., (7), III, 6, p. 42.

- 1867 **species** Tate, Q. J. G. S., London, XXIII, p. 141, t. 5, f. 6.

Vorkommen:

Karrooformation: Süd-Afrika: Beaufortschichten, Bloemkop, Kapkolonie.

Phyllothea species Jack et Etheridge.

- 1892 **species** Jack et Etheridge, Geol. and Pal. of Queensland and New-Guinea, p. 365, t. 42, f. 1.

Vorkommen:

Trias-Jura: Ipswich formation, Queensland.

Phyllothea species Etheridge.

- 1895 species Etheridge, Records of the Geological Survey of New South Wales, IV, 4, p. 148—154, t. 17—19 (t. 19 ist eine Karte).

Bemerkungen:

Arber, Glossopterisflora, 1905, rechnet p. 148, t. 18, f. 4, 5, zu *P. australis* und t. 17, f. 1—9, t. 18, f. 3 (non 1, 2, 4, 5), zu *P. etheridgei* Arber.

Vorkommen:

Glossopterisformation: New South Wales: Newcastle Series, Cliff near Shepherd's Hill, Newcastle.

Phyllothea species Potonié.

- 1896 species Potonié, Palaeophyt. Notizen, III, Naturw. Wochenschrift, XI, 10, p. 114, f. 2.

- 1899 species Potonié, Lehrbuch, p. 208, f. 200.

Bemerkungen:

Es handelt sich um Kopien von der von Schmalhausen veröffentlichten Fruktifikation von *P. deliquescens* (Mém. Acad. imp. d. Science. St. Pétersbourg, (7), XXVII, No. 4, t. 9, f. 16).

Vorkommen:

Jura ? (Glossopterisformation ?): Rußland: Village d'Afonino, Altai.

Phyllothea species Zeiller.

- 1896 species Zeiller, Bull. Soc. géol. de France, (3), XXIV, p. 372, t. 18, f. 5.

Vorkommen:

Karooformation: Süd-Afrika: bei Johannesburg.

Phyllothea species Bodenbender.

- 1896 species Bodenbender, Zeitschr. D. Geol. Ges., XLVIII, Tabelle, p. 772.

Vorkommen:

Permkarbon: Argentinien.

Phyllothea species Seward.

- 1897 species Seward, Q. J. G. S., London, LIII, p. 372, t. 24, f. 1.

- 1898 species Seward, Fossil plants, I, p. 285, f. 67.

- 1905 species Arber, Glossopterisflora, p. 29.

Vorkommen:

Ecca Series: Transvaal: Maggies Mine, Middelburg District.

Phyllothea species Zeiller.

- 1902 species Zeiller, Palaeontol. indica; N. S., II, 1, p. 31.

Bemerkungen:

Diese Angabe wird von Arber, Glossopterisflora, 1905, p. 28, mit *P. etheridgei* Arber vereinigt.

Vorkommen:

Glossopterisformation: New South Wales: Newcastle Series, Shepherd's Hill.

Phyllothea species Yokoyama.

1906 species Yokoyama, Journal Coll. of Science Imp. Univ. Tokyo, Japan, XXI, 9, p. 34, t. 11, f. 8.

Bemerkungen:

Es handelt sich um Wurzelreste, die vielleicht zu *P. sibirica* Heer gehören.

Vorkommen:

Jura: China: Pao-erh-shan (Shêng-ching).

Phyllothea species Bower.

1908 species Bower, Origin of a landflora, p. 373, f. 197 B.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist eine Kopie nach Solms Laubach, dessen Abbildung wieder eine Kopie ist nach Schmalhausen, Mém. Ac. Imp. St. Pétersbourg, (7), XXVII, t. 9, f. 16.

Vorkommen:

Jura ? : Untere Tunguska, Sibirien.

Phyllothea ? species D. White.

1908 ? species D. White, Flora fossil das Coal measures do Brazil, p. 341.

1870 *Asterophyllites seutiger* Hartt, Geology and Phys. Geogr. of Brazil, p. 243.

Vorkommen:

(Karbon ?): Bahia.

Phyllothea ? species D. White.

1908 ? species D. White, Flora fossil das Coal measures do Brazil, p. 429, t. 5, f. 3, 4, 5.

Vorkommen:

Permkarbon: Brasilien: Nordöstlich von Minas, Santa Catharina.

Phyllothea species Laseron.

1908 species Laseron, Journ. and Proc. Roy. Soc. New South Wales, XLII, p. 324 (keine Beschreibung).

Vorkommen:

Conjola Beds: New South Wales: Lower Shoalhaven River.

Phyllothea species D. White.

1908 species D. White, Flora fossil das Coal measures do Brazil, p. 347 (keine Beschreibung).

Vorkommen:

Permkarbon: Argentinien: Llanos Mountains.

Phyllothea species Carne.

1908 species Carne, Memoirs of the geological Survey of New South Wales, Geology, No. 6, p. 42 (keine Beschreibung).

Vorkommen:

Trias: Narrabeen Series: New South Wales.

Physagenia Heer.

1855 *Physagenia* Heer, Flora tert. Helv., I, p. 109.

Physagenia parlatorii Heer.

- 1855 *parlatorii* Heer, Flora tert. Helv., I, p. 109, t. 42, f. 2—17.
 1856 *parlatorii* Heer, in Gaudin et Delaharpe, Bull. Soc. vaudoise des scienc. natur., 4 Juillet 1855, p. 20 (Extrait).
 1859 *parlatorii* Heer, Flora tert. Helv., III, p. 158, t. 145, f. 17, 18.
 1859 *parlatorii* Ludwig, Palaeontogr., VIII, p. 83, t. 18, f. 1, a, b, c, f. 5, 5a.
 1859 *parlatorii* Sismondi, Prod. Fl. tert. Piem., Mem. R. Accad. di Sci. di Torino, (2), XVIII, p. 7.
 1860 *parlatorii* Unger, Sylloge, Denkschr. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XIX, p. 4, t. 1, f. 5, 6.
 1865 *parlatorii* Sismondi, Matér. pour servir usw., Mem. R. Accad. di Sci. di Torino, (2), XXII, p. 401, t. 1, f. 4.
 1867 *parlatorii* Stur, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, XVII, p. 136.
 1868 *parlatorii* Ettingshausen, Sitzber. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Classe, LVII, p. 815.
 1901 *parlatorii* Engelhardt, Tertiärflora Himmelsberg, Abh. Senckenb. Naturf. Ges., XX, III, p. 258, t. 1, f. 17.
 1906 *parlatorii* Württenberger, Tertiärflora Thurgau, Mitt. Thür. Naturf. Gesellschaft, XVII, p. 8, t. 4, f. 14c.
 1869 *Equisetum parlatorii* Schimper, Traité, I, p. 261, t. 8, f. 12—16.
 1875 *Equisetum parlatorii* Dawson, Rept. Geol. and Res. near 49th Parallel, Append. A, p. 329, t. 16, f. 3, 4.
 1880 *Equisetum parlatorii* Schimper-Schenk, in Zittel's Handbuch Palaeophytologie, Lief. II, p. 162, f. 123, 5.
 1882 *Equisetum parlatorii* Renault, Cours, II, p. 149, t. 22, f. 9.
 1890 *Equisetum parlatorii* Ettingshausen, Denkschr. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., LVII, p. 68.
 1891 *Equisetum parlatorii* Squinabol, Contribuzione alla flora fossile dei terreni terziarii della Liguria, III, p. 4.
 1898 *Equisetum parlatorii* Knowlton, Bull. U. S. Geol. Surv., No. 152, p. 95.
 1908 *Equisetum parlatorii* Penhallow, Report on tert. Plants of British Columbia, Canada Dept. Mines, Geol. Branch, No. 1013, p. 11, 54, 130.

Bemerkungen:

Die Abbildung bei Schimper, 1880, ist eine Kopie nach Unger, sowie auch die von Renault, 1882. Ob die Abbildungen von Ludwig wirklich zu dieser Art gehören, ist zweifelhaft, da er selber angibt, daß es sich wohl um *Phragmites* oder *Cyperaceae* handelt.

Vorkommen:

Tertiär; Schweiz: Monod.

Österreich: Miocän: Kapfenstein, Steiermark; Neu Josephi-Tagbau, Schoenegg bei Wien in Steiermark; Straden.

Böhmen: Oberoligocän: Preschen (Menzel, Isis, Dresden, 1903, p. 14).

Italien: Miocän: San Giustina.

Deutschland: Miocän: Himmelsberg; Thurgau.

Miocän: Biberach, Oberschwaben (Probst, Jahresh. d. Vereins f. vaterl. Naturk. in Württemberg, 1884, p. 76).

Oligocän: Wetterau, Münzenberg.

Canada: Miocän: Great Valley.

British Columbia.

Pinnularia L. et H.

1834 *Pinnularia* L. et H., Fossil Flora, II, p. 81.

1825 *Myriophyllites Artis*, Antedil. Phytology, p. 12.

- 1877 *Pinnularia* Grand' Eury, Loire, p. 46.
 1911 *Pinnularia* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 252.
 1825 *Hydatia* Artis, Antedil. Phytology, p. 1.
 1893 *Radicites* Potonié, Flora Rothl. Thüringen, Abh. k. Pr. Geol. Landesanstalt, N. F., H. 9, p. 260.

Bemerkungen:

Diese Wurzeln wurden lange, besonders bei älteren Autoren, als die von Calamiten betrachtet. Sie gehören jedoch nicht zu diesen, sondern höchst wahrscheinlich zu Farnen. Der Vollständigkeit wegen, und weil es bei solchen unsicheren Resten wenig dazu tut, wo man sie bespricht, werde ich sie hier behandeln. Meiner Meinung nach haben die meisten der vielen Arten, die unterschieden worden sind, wenig Zweck.

Die Originalabbildungen dieser Gattung wurden von Artis als *Hydatia* beschrieben. Lindley and Hutton verwendeten den Namen *Pinnularia*. Stefani, Flora carb. e perm. della Toscana, 1901, p. 71, hat *Hydatia* wieder aufgenommen auf Grund, daß Ehrenberg den Namen *Pinnularia* für eine Diatomeengattung im Jahre 1840 verwendet hat. Da diese Diatomeengattung gut bekannte Formen umfaßt, während zu der fossilen Gattung nur sehr problematische Reste gehören, zieht er es vor, Ehrenberg aus Zweckmäßigkeitsgründen, die Priorität zu geben.

Wenn man sich dieser Auffassung anschließt, wäre es vielleicht besser den Gattungsnamen *Radicites*, den Potonié aufstellte, zu akzeptieren.

Vielleicht gehören auch zu *Pinnularia*: *Chondrites dissimilis* Eichwald, Urwelt Rußlands, Heft I, 3, Bemerk. ü. d. Steink. d. Donetz. Bergz., 1840, p. 89, t. 3, f. 3, und *Rhomomela bijugata* Eichwald l. c., p. 89.

Pinnularia calamitarum Lesquereux.

- 1858 *calamitarum* Lesquereux, in Roger's, Geol. of Pennsylv., II, 2, p. 878, t. 1, f. 9.

Bemerkungen:

Kidston, Catalogue, 1886, p. 58, rechnet diese Abbildung zu *P. capillacea*.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.: Pennsylvania.

Pinnularia capillacea L. et H.

- 1834 *capillacea* L. et H., Fossil Flora, II, p. 81, t. 111.
 1843 *capillacea* Gutbier, in Gaea von Sachsen, p. 92.
 1845 *capillacea* Unger, Synopsis, p. 259.
 1848 *capillacea* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 981.
 1850 *capillacea* Unger, Gen. et spec., p. 520.
 1858 *capillacea* Lesquereux, in Roger's, Geology of Penn'a, II, Part II, p. 878, t. 17, f. 22.
 1868 *capillacea* von Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 27, t. 1, f. 7b; t. 2, f. 5a; t. 4, f. 1a, 11.
 1874 *capillacea* O. Feistmantel, N. W. von Prag, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, p. 72, t. 1, f. 2.
 1874 *capillacea* O. Feistmantel, Studien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VII, p. 172, t. 1, f. 8.
 1874 *capillacea* O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 137, t. 19, f. 5—7.
 1886 *capillacea* Kidston, Catalogue, p. 58.

- 1888 *capillacea* Kidston, Ravenhead, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXV, p. 415.
- 1888 *capillacea* Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXV, p. 324.
- 1889 *capillacea* Lesley, Dict. Foss. Pennsylv., II, p. 647, Textf.
- 1891 *capillacea* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, p. 357.
- 1892 *capillacea* Kidston, South Wales, Trans. Roy. Soc. Edinb., XXXVII, p. 613.
- 1893 *capillacea* Sterzel, Abh. Math. Phys. Cl. d. k. Sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 98, t. 7, f. 6.
- 1911 *capillacea* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 364, f. 334.
- 1913 *capillacea* Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenbeckens, Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 76, t. 20, f. 3, 4, 5.
- 1914 *capillacea* Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc. Edinb., L, p. 171.
- 1915 *capillacea* Jongmans et Kukuk, Glückauf, LI, p. 562, t. 2, f. 9.
- 1893 *Radicites capillacea* Potonié, Rothl. Thüringen, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., H. 9, p. 261, t. 34, f. 2.
- 1899 *Radicites capillacea* White, Missouri, U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXVII, p. 172.
- 1908 *Radicites capillacea* Schuster, Saarbr. Schichten, Geogn. Jahreshfte, XX, p. 233, Textbeil. L, f. 4.
- 1910 *Radicites capillacea* Renier, Docum. Paléont. terr. houiller, p. 18, t. 54.
- 1901 *Hydatia capillacea* Stefani, Flore carb. e perm. della Toscana, p. 71.
- 1825 *Hydatia columnaris* Artis, Antedil. Phytol., p. 5, t. 5.
- 1845 *Hydatia columnaris* Unger, Synopsis, p. 259.
- 1850 *Hydatia columnaris* Unger, Gen. et spec., p. 520.
- 1877 *Rootlets* Lebour, Illustr. of fossil plants, p. 113, t. 59.
- 1825 *Hydatia prostrata* Artis, Antediluv. Phytol., p. 1, t. 1.
- 1845 *Hydatia prostrata* Unger, Synopsis, p. 259.
- 1850 *Hydatia prostrata* Unger, Gen. et spec., p. 520.
- 1825 *Myriophyllites gracilis* Artis, Antedil. Phytol., p. 12, t. 12.
- 1845 *Myriophyllites gracilis* Unger, Synopsis, p. 243.
- 1850 *Myriophyllites gracilis* Unger, Gen. et spec., p. 479.
- 1848 *Asterophyllites artisi* Geppert, in Bronn, Index pal., p. 122.
- 1855 *Asterophyllites foliosus* Geinitz, pars, Sachsen, p. 10.
- 1869 *Asterophyllites foliosus* von Roehl, pars, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 24, t. 5, f. 1.
- 1858 *Pinnularia calamitarum* Lesquereux, in Roger's, Geology of Penn'a, II, Part II, p. 878, t. 1, f. 9.
- 1858 *Pinnularia pinnata* Lesquereux, in Roger's, Geology of Penn'a, II, Part II, p. 878, t. 17, f. 18.
- 1858 *Pinnularia fucoides* Lesquereux, in Roger's, Geology of Penn'a, II, Part II, p. 878, t. 17, f. 19.
- 1858 *Pinnularia horizontalis* Lesquereux, in Roger's, Geology of Penn'a, II, Part II, p. 878, t. 17, f. 21.
- 1858 *Pinnularia confervoides* Lesquereux, in Roger's, Geology of Penn'a, II, Part II, p. 878, t. 17, f. 20.
- 1868 *Pinnularia ramosissima* Dawson, Acad. Geol., Ed. II, p. 444, f. 165 D, p. 480.
- 1868 *Pinnularia crassa* Dawson, Acad. Geol., Ed. II, p. 480.
- 1834 A fossil aquatic root L. et H., Fossil Flora, II, p. 77, t. 110.
- 1877 Root and Rootlets Lebour, Illustr. of fossil plants, p. 21, t. 10.
- 1855 *Asterophyllites species* Geinitz, Sachsen, p. 10, t. 18, f. 4.

- 1840 *Fucoides filiformis* Steininger, Geogn. Beschr. Land zw. Saar und Rhein, p. 36, f. 1 (nach White).

Bemerkungen:

Diese Synonymik ist der Hauptsache nach nach Kidston's Catalogue, 1886. In dieser Arbeit werden von Kidston alle oben erwähnten Arten von Lesquereux und Dawson mit *P. capillacea* vereinigt. Meiner Meinung nach ist diese Vereinigung, was die Lesquereux'schen Arten betrifft, richtig. Nur mache ich eine Ausnahme für *P. confervoides*, die ich als absolut unbestimmbar betrachte.

Hydatia columnaris Artis wird meistens als besondere „Art“ *P. columnaris* betrachtet.

Lebour, 1877, wird von Jongmans und Kidston mit *P. capillacea* vereinigt.

Hydatia prostrata Artis muß wahrscheinlich mit *Myriophyllites gracilis* vereinigt werden (vergl. Jongmans, Anleitung, I, p. 363), und darf also, ebensowenig wie *M. gracilis*, als Synonym zu *P. capillacea* gestellt werden.

Die Abbildung bei L. et H., A fossil aquatic root, wird von Kidston, 1886, erwähnt, die bei Lebour, t. 10, von Kidston, 1886 und 1891.

In der Abbildung, die Geinitz, 1855, t. 18, f. 4, als *Asterophyllites species* veröffentlicht hat, handelt es sich um irgend eine Wurzel. Als Synonym erwähnt er *P. capillacea* L. et H. Schimper rechnet, Traité, p. 329, diese Abbildung zu seiner *Calamostachys (Calamites) calamitis foliosi*. Stefani, Flore carb. e perm. della Toscana, 1901, p. 71, zitiert sie unter *Hydatia capillacea*.

Da Geinitz mit *Asterophyllites foliosus* auch verschiedene Wurzeln, die zum Teil zu Calamiten, zum Teil zu anderen Pflanzen gehören, vereinigt hat, findet man bei Kidston, 1886, auch *A. foliosus* pars als Synonym von *P. capillacea*. Es ist jedoch besser sie nicht zu erwähnen, da aus seinen Abbildungen nicht hervorgeht, daß er auch diesen Wurzeltypus mit einbegriffen hat.

Die Abbildung von von Roehl (t. 5, f. 1, *Ast. foliosus*) wird allgemein zu *Pinnularia* gerechnet, von einigen Autoren zu *P. columnaris*, von anderen zu *P. capillacea* (vgl. Zeiller, Valenciennes, p. 404; Kidston, 1886, p. 58; Jongmans, 1911, p. 364; Jongmans und Kukuk, 1913, p. 76, 77).

Von den Abbildungen, die von Roehl als *P. capillacea* veröffentlicht hat, werden von Kidston, 1886, 1891, t. 2, f. 5a und t. 4, f. 1a, 11 bei dieser Art erwähnt, im Jahre 1914 nur t. 4, f. 11 und die übrigen mit Fragezeichen. Jongmans und Kukuk, 1913, erwähnen t. 1, f. 7b und t. 2, f. 5a und stellen die übrigen unter Vorbehalt zu *P. columnaris*.

Von den Abbildungen bei Feistmantel gehört vielleicht: Böhmen, t. 19, f. 5—7, zu einem besonderen Typus, *P. laxa* Bureau, Notice sur la géologie de la Loire inférieure, 1900, p. 285.

Vorkommen:

Dieser Wurzeltypus ist im Karbon überall verbreitet. Es hat keinen Zweck Fundorte anzugeben. Wie häufig der Typus ist, geht hervor z. B. aus den vielen Angaben bei Kidston, die ich deshalb in der Synonymik erwähnt habe.

***Pinnularia columnaris* Artis.**

- 1825 *Hydatia columnaris* Artis, Antedil. Phytology, p. 5, t. 5.
 1845 *Hydatia columnaris* Unger, Synopsis, p. 259.
 1850 *Hydatia columnaris* Mantell, Pictorial Atlas, p. 259.
 1850 *Hydatia columnaris* Unger, Gen. et spec., p. 520.

- 1886 *columnaris* Zeiller, Valenciennes, Atlas, t. 57, f. 3; Text, 1888, p. 404.
 1901 *columnaris* Kidston, Flora carbon. period, Proc. York. Geol. and Polyt. Soc., XIV, Pt. II, p. 204, 225, t. 35, f. 1.
 1911 *columnaris* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 364, f. 333.
 1911 *columnaris* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 252.
 1913 *columnaris* Jongmans et Kukuk, Calamarien Rhein. Westf. Kohlenbecken, Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 77.
 1914 *columnaris* Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc. Edinb., L, p. 171.
 1914 *columnaris* Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, p. 246, Atlas, 1913, t. 69, f. 1; p. 330.
 1899 *Radicites columnaris* Zeiller, Héraclée, Mém. Soc. géol. de France, Paléontol., No. 21, p. 69.
 1910 *Radicites columnaris* Renier, Docum. Paléont. terr. houiller, p. 18, t. 55.
 1848 *Asterophyllites artisii* Goeppert, pars, in Bronn, Index pal., p. 122.
 1868 *Asterophyllites foliosa* von Roehl (non L. et H.), Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 24, t. 5, f. 1.
 1877 Root and Rootlets, Lebour, Illustr. of fossil plants, p. 21, t. 10.
 1880 *Pinnularia* Roemer, Leth. geogn., I, p. 163, f. 13.
 1868 ? *Pinnularia capillacea* von Roehl, pars, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 27, t. 4, f. 1a, f. 11.
 1862 *Asterophyllites tenella* Roemer, Palaeontogr., IX, p. 20, t. 5, f. 3.
 1869 *Asterophyllites tenella* von Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 26, t. 3, f. 8.
 1883 ? *Caudaephyllum longifolium* Achepohl, Niederrh. westf. Steink., p. 115, t. 34, f. 27.

Bemerkungen:

Diese Synonymik ist zum größten Teile den in mancher Hinsicht übereinstimmenden Listen in den Arbeiten von Zeiller, Kidston und Jongmans entnommen.

Die Abbildung von Lebour wird von Zeiller nicht erwähnt und die von Roemer, 1880, nur von Zeiller.

Jongmans und Kukuk stellen die zitierten Abbildungen von von Roehl's *P. capillacea* unter Vorbehalt zu *P. columnaris*.

Die Abbildung von *Asterophyllites tenella* bei von Roehl ist eine Kopie nach Roemer's Abbildung. Nach dem Habitusbild t. 5, f. 3 würde man die Roemer'sche Pflanze mit *Pinnularia* vergleichen, jedoch die beigegebene Vergrößerung zeigt alle Eigenschaften von *Myriophyllites gracilis* Artis. Das Originalexemplar in der Sammlung der Bergakademie zu Clausthal erwies sich als zu *Pinnularia columnaris* gehörig (vgl. Jongmans und Kukuk, 1913, p. 7, 77).

Die Abbildung von *Caudaephyllum longifolium* Achepohl ist zweifelhaft. Wahrscheinlich gehört die Pflanze zu *P. columnaris*.

Vorkommen:

Karbon: überall verbreitet, jedoch schwer von *P. capillacea* zu trennen.

Groß Britannien: El-se-car Colliery near Wentworth, Yorkshire; Blue Measures, Hamstead Colliery, Great Barr, near Birmingham; Ten foot Ironstone Measures, Clayscroft Openwork, Coseley, near Dudley usw.

Frankreich; Belgien; Deutschland; Niederlande; Héraclée.

Pinnularia confervoides Lesquereux.

- 1858 *confervoides* Lesquereux, in Roger's, Geology of Penn'a, II, Pars 2, p. 878, t. 17, f. 20.

Bemerkungen:

Kidston, Catalogue, 1886, p. 58, vereinigt diese mit *P. capillacea*.
Meiner Meinung nach ist die Abbildung absolut unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.: Pennsylvanien.

***Pinnularia crassa* Dawson.**

1863 *crassa* Dawson, Canad. Naturalist, VIII, p. 11 (Separat).

1866 *crassa* Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 153.

1868 *crassa* Dawson, Acad. Geology, 2. Ed., p. 480.

Bemerkungen:

Diese Art wird von Kidston, Catalogue, 1886, p. 58, mit *P. capillacea* vereinigt.

Vorkommen:

Canada: Lower Coalformation: Horton.

***Pinnularia dichotoma* Potonié.**

1893 *Radcliffea dichotoma* Potonié, Rothl. Thüringen, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., H. 9, p. 262, t. 4, R in f. 3a; t. 32, f. 3.

1911 *dichotoma* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 366.

Bemerkungen:

Potonié betrachtet diese als *Lycopodineen*-Wurzelrest.

Vorkommen:

Rotliegendes: Thüringen: Tunnel unter dem Kälberzähl und Ilmenau.

***Pinnularia dispalans* Dawson.**

1862 *dispalans* Dawson, Q. J. G. S., London, XVIII, p. 312, t. 13, f. 22.

1868 *dispalans* Dawson, Acad. Geology, 2. Ed., p. 541, f. 194 L (p. 555).

1871 *dispalans* Dawson, Geol. Survey Canada, p. 33, t. 7, f. 74—76.

1888 *dispalans* Dawson, The geol. Hist. of plants, p. 82, f. 31 L.

1910 *dispalans* Matthew, Bull. Nat. Hist. Soc. New Brunswick, VI, p. 247.

1914 *dispalans* Stopes, Fern Ledges Carbon. Flora, Geological Survey, Dept. of Mines, Canada, Memoir 41, p. 18.

Vorkommen:

[(Devon (Dawson))] Karbon: Canada: St. John, Fern Ledges.

***Pinnularia elongata* Dawson.**

1871 *elongata* Dawson, Geol. Survey Canada, p. 33, t. 7, f. 77.

1910 *elongata* Matthew, Bull. Nat. Hist. Soc. New Brunswick, VI, p. 247.

1914 *elongata* Stopes, Fern Ledges Carbon. Flora, Geological Survey, Dept. of Mines, Canada, Memoir 41, p. 18.

Vorkommen:

[(Devon (Dawson))] Karbon: Canada: St. John, Fern Ledges.

***Pinnularia fucoides* Lesquereux.**

1858 *fucoides* Lesquereux, in Roger's, Geol. of Pennsylvania, II, Part 2, p. 878, t. 17, f. 19.

Bemerkungen:

Kidston, Catalogue, 1886, p. 58, vereinigt diese mit *P. capillacea*.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.: Pennsylvanien.

Pinnularia horizontalis Lesquereux.

- 1858 *horizontalis* Lesquereux, in Roger's, Geol. of Pennsylvania, II, Part 2, p. 878, t. 17, f. 21.
 1880 *horizontalis* Lesquereux, Coalflora Pennsylv., II, p. 518.
 1889 *horizontalis* Miller, North americ. geol. and pal., p. 134.
 1889 *horizontalis* Lesley, A Dictionn. of the fossils of Pennsylvania, II, p. 649, f. 648.
 1914 *horizontalis* Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, p. 248, Atlas, 1913, t. 69, f. 2—4.
 1900 *laxa* Bureau, La ville de Nantes et la Loire inférieure, III, p. 285.

Bemerkungen:

Kidston, 1886, vereinigt die Abbildung von Lesquereux mit *P. capillacea*. Die übrige Synonymik stammt von Bureau, 1914, der auch seine früher aufgestellte Art *P. laxa* mit *P. horizontalis* vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.: Pennsylvanien.
 Frankreich: Puits Préjean, mines de la Tardivière, commune de Mouzeil (Loire inf.); Mines de Prée, Chalonnnes (Maine-et-Loire).

Pinnularia laxa Ed. Bureau.

- 1900 *laxa* Ed. Bureau, Notice sur la géologie de la Loire inférieure, La ville de Nantes et la Loire inférieure, III, p. 285.
 1908 *laxa* Ed. Bureau, in E. et L. Bureau, Livret guide de la réunion extraord. de la Soc. géol. de France à Nantes et à Chateaubriant, p. 44.

Bemerkungen:

Bureau vergleicht diese Art mit den Abbildungen von *P. capillacea* Feistmantel, Böhmen, I, 1874, p. 137, t. 19, f. 5—7. Diese Abbildungen zeigen allerdings Abweichungen von den sonstigen Formen und es ist möglich, daß sie als eine besondere „Art“ aufgefaßt werden können. *P. capillacea* Feistmantel, Steink. u. Perm Nordw. von Prag, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VI, 1874, t. 1, f. 2; und Studien, Abh., (6), VII, 1874, t. 1, f. 8, werden wohl zu dem gleichen Typus gehören.

Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, 1914, p. 248, vereinigt die Form mit *P. horizontalis* Lesq.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Basse Loire.
 ? Böhmen.

Pinnularia mollis Ed. Bureau.

- 1911 *mollis* Ed. Bureau, Bull. Soc. Sc. nat. Ouest France, Nantes, (3), I, p. 18—20, t. 1, f. 10.
 1914 *mollis* Ed. Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, p. 21; Atlas, 1913, t. 1, f. 3.

Vorkommen:

Devon: Frankreich: Basse Loire, Ancenis.

Pinnularia nodosa Dawson.

- 1871 *nodosa* Dawson, Foss. Pl. Devon. Upp. Silur. Canada, Report Geol. Surv. Canada, p. 33, t. 7, f. 78.
 1910 *nodosa* Matthew, Bull. Nat. Hist. Soc. New Brunswick, VI, p. 247.
 1914 *nodosa* Stopes, The „Fern Ledges“ Carbonif. Flora, Canada Dept. of Mines, Geol. Surv., Memoir 41, p. 104.

Bemerkungen:

Stopes betrachtet die Form als unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Canada, Fern Ledges, St. John, New Brunswick (von Dawson irrtümlich zum Devon gerechnet).

Pinnularia palmatifida Lesquereux.

1880 palmatifida Lesquereux, Coalflora, I, p. 518.

1899 palmatifida Miller, Geol. and Pal. N. America, p. 126.

1860 Rhizolithes palmatifida Lesquereux, Rept. Geol. Surv. Arkansas, II, p. 313, t. 5, f. 9.

1879 Rhizolithes palmatifida Lesquereux, Coalflora, Atlas, p. 16, t. 75, f. 9.

Bemerkungen:

Diese wird von White, U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXVII, 1899, p. 173, Radicites palmatifida genannt.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.: Trogbayou Coalbank, Arkansas.

Pinnularia pinnata Lesquereux.

1858 pinnata Lesquereux, in Roger's, Geol. of Pennsylvania, II, Part 2, p. 878, t. 17, f. 18.

Bemerkungen:

Diese Art wird von Kidston, Catalogue, 1886, p. 58, mit P. capillacea vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.: Pennsylvanien.

Pinnularia prostrata Artis.

1890 prostrata Kidston, Yorkshire Carbon. Flora, Trans. of the Yorkshire Natur. Union, Pt. XIV, p. 64.

1910 prostrata Arber, Proc. of the Yorkshire Geological Soc., XVII, 2, p. 137.

1825 Hydatia prostrata Artis, Antedil. Phytology, p. 1, t. 1.

1825 Hydatia columnaris Artis, Antedil. Phytology, p. 5, t. 5.

Bemerkungen:

P. prostrata muß wahrscheinlich, wie H. prostrata, als Synonym zu Myriophyllites gracilis gestellt werden.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Barnsley Thick Coal (Arber), usw.

Pinnularia ramosissima Dawson.

1863 ramosissima Dawson, Canad. Naturalist, VIII, p. 11 (Separat).

1866 ramosissima Dawson, Q. J. G. S., London, XXII, p. 153.

1868 ramosissima Dawson, Acad. Geology, 2. Ed., p. 480, f. 165 D (p. 444).

1888 ramosissima Dawson, The Geol. Hist. of plants, p. 122, f. 45 D.

1889 ramosissima Miller, North Amer. Geol. and Pal., p. 134, f. 63.

Bemerkungen:

Die Abbildung bei Miller ist eine Kopie nach Dawson. Die Art wird von Kidston, Catalogue, 1886, p. 58, mit P. capillacea vereinigt.

Vorkommen:

Middle Coalformation: Canada: Joggins.

Pinnularia sphenopteridia Crépin.

1874 *sphenopteridia* Crépin, Bull. Ac. Roy. Belgique, (2), XXXVIII, p. 570, t. 1, f. 1—6.

1911 *sphenopteridia* Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique, IV, p. 253.

1899 *Rhacopteris sphenopteridia* Potonié, Lehrbuch, p. 133.

Vorkommen:

Karbon: Belgien: Charbonn. de Trazegnies; Charbonn. de Mariemont.

Pinnularia species Heer.

1877 *species* Heer, Flora foss. Helv., Lief. II, p. 48, t. 5, f. 9.

Bemerkungen:

Stefani, Flore carb. e perm. della Toscana, 1901, p. 71, erwähnt diese bei *Hydatia capillacea* L. et H.

Vorkommen:

Karbon: Schweiz: Taninge.

Pinnularia species Roemer.

1880 *species* Roemer, Lethaea geogn., I, p. 163, f. 13.

Bemerkungen:

Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, 1911, p. 364, stellt diese Abbildung zu *P. columnaris* Artis.

Vorkommen:

?

Poacites.

Die einzige Art dieser Gattung, die sehr heterogene Formen umfaßt, die hier behandelt werden muß, ist:

Poacites zaeiformis Schlotheim.

1820 *zaeiformis* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 416, t. 26, f. 1, 2.

1832 *zaeiformis* Schlotheim, Merkwürd. Verstein., p. 11, t. 26, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Es handelt sich in diesem Falle um Blattscheiden von Calamarien, sie werden von den neueren Autoren *Equisetites zaeiformis* genannt. Grand'Eury, Loire, 1877, p. 39, nennt sie *Coleophyllites zaeiformis*. Schlotheim gibt als Synonym: *Cycadites* ? Sternb. ohne nähere Angabe von Abbildungen. Für diese und weitere Bemerkungen vergl. man bei *Equisetites zaeiformis*.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Piesberg, Wettin und Manebach.
Frankreich: Loire Becken.

Pothocites Paterson.

1841 *Pothocites* Paterson, Trans. Bot. Soc. Edinburgh, I, p. 45.

1850 *Pothocites* Unger, Genera et species, p. 324.

1876 *Pothocites* Etheridge, Trans. Bot. Soc. Edinburgh, XII, p. 151, 163.

1882 *Pothocites* Kidston, Ann. and Magaz. of Natur. Hist., (5), X, p. 404.

1883 *Pothocites* Kidston, Ann. and Magaz. of Natur. Hist., (5), XI, p. 297.

Bemerkungen:

Ursprünglich wurden mehrere Arten dieser Fruktifikation unterschieden. Kidston, 1883, nimmt als wahrscheinlich an, (p. 313), daß alle „Arten“ zu einer Art gehören und die Frucht von *Bornia radiata* darstellen (= *Asterocalamites radiatus* Bgt.) Die späteren Autoren haben diese Fruktifikation immer mit dieser Pflanze vereinigt.

Pothocites calamitoides Kidston.

1882 *calamitoides* Kidston, Ann. and Magaz. of Nat. Hist., (5), X, p. 404.

1883 *calamitoides* Kidston, Ann. and Magaz. of Nat. Hist., (5), XI, p. 305, t. 12, f. 13, 15, 16, 17.

Vorkommen:

Calcareous Sandstone: Cementstone Group: Groß Britannien: Glencarholm, Eskdale.

Pothocites grantoni Paterson.

1841 *grantoni* Paterson, Trans. Bot. Soc. Edinburgh, I, p. 45, t. 3.

1850 *grantoni* Unger, Gen. et spec., p. 325.

1871 *grantoni* Lyell, Elements of geology, p. 412, f. 473.

1872 *grantoni* Balfour, Introduction, p. 67, f. 54.

1872 *grantoni* Carruthers, Geological Magazine, IX, 2, 58 [10 (Separate)], f. 6 (copied from Paterson).

1877 *grantoni* Carruthers, Proc. of the Geologists Association, V, 1, p. 27, f. 6 (same fig. as 1872).

1882 *grantoni* Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXX, p. 548.

1883 *grantoni* Kidston, Ann. and Magaz. of Natur. Hist., (5), XI, p. 300, t. 9, f. 1—5.

1883 *grantoni* Williamson, Proc. Roy. Inst. Great Britain, X, 2, p. 299, f. 9.

Vorkommen:

Calcareous Sandstone: Groß Britannien: Granton; Glencarholm, Eskdale.

Pothocites patersoni Etheridge.

1874 *patersoni* Etheridge, Trans. Bot. Soc. Edinburgh, XII, p. 151.

1883 *patersoni* Kidston, Ann. and Magaz. of Nat. Hist., (5), XI, p. 302, t. 10, f. 6, 7, 8; t. 11, f. 9, 10; t. 12, f. 14; p. 303, t. 11, f. 9, 10.

1883 *patersoni* Williamson, Proc. Roy. Inst. Great Britain, X, 2, p. 299, f. 9.

Vorkommen:

Calcareous Sandstone: Groß Britannien: Fell's Pit near West Calder.

Pothocites species Etheridge.

1874 *species* Etheridge, Trans. Bot. Soc. Edinburgh, XII, p. 162.

1883 *species* Kidston, Ann. and Magaz. of Natur. Hist., (5), XI, p. 304, t. 10, f. 8.

Vorkommen:

Calcareous Sandstone: Groß Britannien: Barnton Pavement-stone Quarry, Corstophine Hill, near Edinburgh.

Pothocites species Potonié.

1899 *species* Potonié, Lehrbuch, p. 186, f. 181.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist eine Kopie nach Stur.

Vorkommen:

Kohlenkalk: Deutschland: Rothwalter dorf, Niederschlesien.

Pothocitopsis Nathorst.

1914 *Pothocitopsis* Nathorst, Zur foss. Flora der Polarländer, I, 4, p. 77.

Bemerkungen:

Die Gattung wird als eine unsicherer Stellung und fraglich zu Equisetaceae gehörig beschrieben.

Pothocitopsis bertilii Nathorst.

1914 *bertilii* Nathorst, Zur foss. Flora der Polarländer, I, 4, p. 78; t. 3, f. 5b, 6 (Wachsabguß).

Vorkommen:

Culm: Spitzbergen, im Sandstein des Pyramidenbergs.

Protannularia Dawson.

1888 *Protannularia* Dawson, Geol. Hist. of plants, p. 20.

Protannularia harknessii Nicholson.

1888 *harknessii* Dawson, Geol. Hist. of plants, p. 21, f. 1.

1869 *Buthotrephis harknessii* Nicholson, Geolog. Magaz., p. ?.

Vorkommen:

Ordovician!: Skiddaw rocks, Cumberland.

Protannularia radiata Nicholson.

1888 *radiata* Dawson, Geol. Hist. of plants, p. 20.

1869 *Buthotrephis radiata* Nicholson, Geolog. Magaz., p. ?

Vorkommen:

Ordovician!: Skiddaw rocks, Cumberland.

Protocalamariaceae Potonié.

1899 *Protocalamariaceae* Potonié, Lehrbuch, p. 183.

1901 *Protocalamariaceae* Potonié, Silur u. Culmfl., Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 36, p. 86.

1905 *Protocalamariaceae* Zalesky, Msta Bassin, Bull. Soc. imp. Minéral. de St. Pétersbourg, XLII, p. 317.

Bemerkungen:

Potonié und Zalesky bringen *Asterocalamites* zu den *Protocalamariaceen*. Dagegen haben Scott und Lotsy einen anatomischen Typus als *Protocalamites* bezeichnet.

Protocalamites Scott.

1909 *Protocalamites* Scott in Lotsy, Botanische Stammesgeschichte, II, p. 528.

Protocalamites pettycurensis Scott.

1909 *pettycurensis* Lotsy, Botanische Stammesgeschichte, II, p. 528, f. 352, 353.

1912 *pettycurensis* Potonié, Grundlinien der Pflanzenmorphologie, p. 194, f. 140.

1908 *Calamites pettycurensis* Scott, Studies, Ed. II, Vol. I, p. 37, f. 11.

Bemerkungen:

Diese Stämme bilden einen besonderen anatomischen Typus.

Vorkommen:

Culm: Groß Britannien, Pettycur, Scotland.

Rabdotus Presl in Sternberg.

1838 Rabdotus Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 193.

1850 Rabdotus Unger, Genera et species, p. 315.

Rabdotus verrucosus Sternberg.

1838 verrucosus Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 193, t. 13.

1850 verrucosus Unger, Genera et species, p. 315.

1833 Calamites verrucosus Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 50.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist absolut unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen: Swina.

Radicites Potonié.

1893 Radicites Potonié, Flora Rothl. Thüringen, Abh. k. Pr. Geol. Landesanstalt, N. F., H. 9, p. 260.

1899 Radicites D. White, U. S. Geol. Surv. Monograph, XXXVII, p. 171.

1825 Hydatia Artis, Antediluv. Phytology, p. 1 (pars), p. 5.

1834 Pinnularia L. et H., Fossil Flora, II, p. 81.

Bemerkungen:

Vgl. bei Pinnularia.

White erwähnt auch Rhizolithes Braun, Flora, V, p. 86 (? pars).

Diese „Gattung“ hat jedoch nichts mit dem Wurzeltypus aus dem Karbon, der Pinnularia genannt wird, zu tun.

Radicites capillacea L. et H.

1893 capillacea Potonié, Flora Rothl. Thüringen, Abh. k. Pr. Geol. Landesanstalt, N. F., H. 9, p. 261, t. 34, f. 2.

1899 capillacea D. White, U. S. Geol. Surv. Monograph, XXXVII, p. 172.

1908 capillacea Schuster, Saarbr. Schichten, Geogn. Jahreshefte, XX, p. 233, Textteil. L, f. 4.

1910 capillacea Renier, Documents Paléontol. terr. houiller, p. 18, t. 54.

1834 Pinnularia capillacea L. et H., Fossil Flora, II, p. 81, t. 111.

1858 Pinnularia capillacea Lesquereux, in Roger's, Geology of Pennsylvania, II, 2, p. 878, t. 17, f. 22.

1868 Pinnularia capillacea von Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 27, t. 1, f. 7b; t. 2, f. 5a; t. 4, f. 1, 11.

1874 Pinnularia capillacea O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 137, t. 19, ? f. 7.

1889 Pinnularia capillacea Lesley, Dict. Foss. Pennsylv., II, p. 647, Textfig.

1877 Rootlets Lebour, Illustr. of fossil plants, t. 59, (? 60).

1840 Fucoides filiformis Steininger, Geogn. Beschr. Land. zw. Saar und Rhein, p. 36, f. 1.

Bemerkungen:

Diese Synonymik ist, mit Ausnahme der Angaben von Schuster und Renier, diejenige, die White veröffentlicht hat. Er zitiert die Abbildungen von Lebour als Pinnularia capillacea. Weiter erwähnt er von Feistmantel, 1874, f. 8, (? 7). Eine Abb. f. 8 auf t. 19 besteht nicht. Es muß also ein Versehen vorliegen.

Für weitere Bemerkungen vergleiche man bei **Pinnularia capillacea**.

Vorkommen:

Karbon: Überall verbreitet.

Radicites columnaris Artis.

1899 **columnaris** Zeiller, Héracleé, Mém. Soc. géol. de France, Paléontol., No. 21, p. 69.

1910 **columnaris** Renier, Docum. Paléont. terr. houill., p. 18, t. 55.

1825 **Hydatia columnaris** Artis, Antedil. Phytology, p. 5, t. 5.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vergl. bei **Pinnularia columnaris**.

Radicites dichotoma Potonié.

1893 **dichotoma** Potonié, Fl. Rothl. Thüringen, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., H. 9, p. 262, t. 4, R in f. 3a; t. 32, f. 3.

1911 **Pinnularia dichotoma** Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 366.

Bemerkungen:

Potonié betrachtet diese als Lycopodineen-Wurzeln.

Vorkommen:

Rotliegendes: Thüringen: Tunnel unter dem Kälberzähl und Imenau.

Radicites iani Arcangeli.

1903 **iani** Arcangeli, in Barsanti, Flora foss. di Jano, Atti Soc. tosc. di scienze naturali, XIX, p. 13, 14, 19, 36.

Bemerkungen:

Diese Form wurde niemals abgebildet.

Vorkommen:

Karbon: Italien: Jano.

Radicites palmatifida Lesquereux.

1899 **palmatifida** D. White, U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXVII, p. 173.

1860 **Rhizolithes palmatifidus** Lesquereux, Rept. Geol. Surv. Arkansas, II, p. 313, t. 5, f. 9.

1879 **Rhizolithes palmatifidus** Lesquereux, Coalflora, Atlas, p. 16, t. 75, f. 9 (same figure as 1860).

1880 **Pinnularia palmatifida** Lesquereux, Coalflora, I, p. 518.

1889 **Pinnularia palmatifida** Miller, Geol. and Pal. N. America, p. 126.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.: Trogbayou coalbank, Arkansas.

Ramicalamus Matthew.

1906 **Ramicalamus** Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, (2), XII, Sect. IV, p. 114.

Ramicalamus dumosus Matthew.

1906 **dumosus** Matthew, Little River Group, I, Trans. Roy. Soc. Canada, (2), XII, Sect. IV, p. 114, 115, t. 8, f. 2, 3, 4, 5.

1910 **dumosus** Matthew, Bull. Nat. Hist. Soc. New Brunswick, VI, p. 247.

Bemerkungen:

Nach Stopes: The „Fern Ledges“ carbon. flora of St. John, Memoir 41, Canada Dept. of Mines, 1914, p. 104, 109, handelt es sich um unbestimmbares Material.

Vorkommen:

Canada: (Devon nach Matthew, Karbon nach Stopes): Dadoxylon sandstone at Duck Cove, Lancaster, N. B.; Upper Cordaite Shales at Murphy's Point; Dadoxylon sandstone, Bed No. 1 of Hartt's section of the Fern Ledges.

Rhizolithes Lesquereux (non Braun).

1860 **Rhizolithes** Lesquereux, Geol. Rept. of Arkansas, II, p. 313.

Bemerkungen:

Diese Wurzeln haben mit **Rhizolithes** Braun, Flora, V, 1847, p. 86, nichts zu tun.

Rhizolithes palmatifidus Lesquereux.

1860 **palmatifidus** Lesquereux, Geol. Rept. of Arkansas, II, p. 313, t. 5, f. 9.

1879 **palmatifidus** Lesquereux, Coalflora, Atlas, p. 16, t. 75, f. 9.

Bemerkungen:

Im Texte der Coalflora, p. 518, nennt Lesquereux diese Form **Pinnularia palmatifida**. White, U. S. Geol. Surv. Monograph, XXXVII, 1899, p. 173, nennt sie **Radicites palmatifida**.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.: Trogbayou coalbank, Arkansas.

Schistostachyum Schenk.

1864 **Schistostachyum** Schenk, Beitr. z. Flora d. Keupers usw., VII. Ber. naturf. Ges. zu Bamberg, p. 60.

Schistostachyum thyrsodeum Schenk.

1864 **thyrsodeum** Schenk, Beitr. z. Flora d. Keupers usw., VII. Ber. naturf. Ges. zu Bamberg, p. 60, t. 6, f. 3a, b, (non t. 3, f. 1 = **Palissya braunii** Schenk, vergl. p. 91).

Vorkommen:

Lettenkohlsandstein: Deutschland: an verschiedenen Stellen.

Schizoneura Schimper et Mougeot.

1844 **Schizoneura** Schimper et Mougeot, Grès bigarré des Vosges, p. 48.

1850 **Schizoneura** Unger, Gen. et spec., p. 316.

1869 **Schizoneura** Schimper, Traité, I, p. 280.

1872 **Schizoneura** Heer, Le monde primitif, p. 62.

1876 **Schizoneura** Heer, Primaeval world of Switzerland, p. 51.

1876 **Schizoneura** Feistmantel, Journ. As. Soc. Bengal, XLV, 2, p. 344.

1878 **Schizoneura** Nathorst, Floran vid Bjuf, Sver. Geol. Unders., Ser. C, No. 27, p. 24, t. 10, f. 6—8.

1878 **Schizoneura** Nathorst, Höganäs och Helsingborg, Sver. Geol. Unders., Ser. C, No. 29; K. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XVI, 7, p. 9.

1879 **Schizoneura** Heer, Urwelt d. Schweiz, Ed. II, p. 59.

1879 **Schizoneura** Feistmantel, Foss. Fl. Gondwana System, III, p. 7.

1890 **Schizoneura** Feistmantel, Uhlonosne Utvary v. Tasmanii. Spisuv poct. jubil. cenou etc., III, p. 28.

1828 **Convallarites** Bgt., Prodrome, p. 128.

1828 **Convallarites** Bgt., Ann. des Scienc. natur., (1), XV, p. 454.

1828 **Equisetum** Bgt., pars, Histoire, I, p. 114.

1828 **Calamites** Bgt., pars, Histoire, I, p. 121.

1865 **Calamites** Heer, pars, Urwelt der Schweiz, Ed. I, p. 50.

1865 **Calamites** Schenk, pars, in Schoenlein, Abb. d. foss. Pfl. im Keuper Frankens, p. 7.

Schizoneura africana Feistmantel.

- 1889 (?) *africana* Feistmantel, Die Karoo Formation, Abh. d. k. Böhm. Ges. d. Wissensch., Math. naturw. Cl., (7), III, 6, p. 42.
 1905 (?) *africana* Arber, The Glossopteris flora, p. 13.
 1908 *africana* Seward, South Africa, Q. J. G. S., London, LXIV, p. 89, f. 2.
 1910 *africana* Wills, Proc. Cambridge Phil. Soc., XV, Pt. V, p. 409.
 1889 *Schizoneura* (?) species Feistmantel, l. c., p. 41.
 1902 *Schizoneura* (?) species Arber, Geolog. Magazine, Dec. IV, Vol. IX, p. 347.
 1852 *Asterophyllites* (?) species Hooker, in Bain, On the Geology of South Africa, Trans. Geol. Soc. London, (2), VII, p. 225, 227, t. 28, f. 1.

Vorkommen:

Permokarbon: Süd-Afrika: Beaufortschichten, Fish River, Roggeveld.

Schizoneura australis Etheridge.

- 1893 *australis* Etheridge, Records Geol. Surv. New South Wales, III, Pt. 3, p. 74, t. 13.
 1894 *australis* Etheridge, Records Geol. Surv. New South Wales, IV, Pt. 1, p. 32, t. 7, f. 1.
 1903 *australis* Etheridge, Records Geol. Surv. New South Wales, VII, Pt. 3, p. 234, t. 48, 49.
 1892 *Zeugophyllites elongatus* Etheridge, Rept. Dept. Mines N. S. Wales for 1891, p. 269.

Bemerkungen:

Diese Art wird von Arber, Glossopterisflora, 1905, p. 5, mit *S. gondwanensis* Feistmantel vereinigt. Er erwähnt jedoch die Abbildung, 1894, nicht.

Vorkommen:

Permokarbon: N. S. Wales: No. 1 Coal seam, Bulli Colliery; 2nd Cremorne Boring, Shell Cove, Port Jackson; Birthday Shaft, Sydney Harbour Coll. Comp., at Balmain.

Schizoneura carrerei Zeiller.

- 1902 *carrerei* Zeiller, Tonkin, p. 138, t. 36, f. 1, 2; t. 37, f. 1; t. 38, f. 1—8.
 1908 *carrerei* Seward, South Africa, Q. J. G. S., London, LXIV, p. 85, t. 2, f. 1.
 1910 *carrerei* Wills, Proc. Cambridge Phil. Soc., XV, Pt. V, p. 409.
 1900 ? species Krasser, Foss. Pfl. aus China, Denkschr. K. Akad. Wiss., Wien, LXX, p. 146, t. 3, f. 1—3a.
 1903 *krasseri* Seward, Cape Colony, Annals South African Museum, IV, 1, p. 48, t. 9, f. 5, 6.
 1882 *Phyllothea indica* var. *longifolia* Zeiller, Ann. des Mines, 1882, II, p. 301, t. 10, f. 1, 2 A.
 1882 *Nilssonia polymorpha* Zeiller (non Schenk), Ann. des Mines, 1882, II, t. 11, f. 16 (non f. 15).
 1886 *Phyllothea* (?) species Zeiller, Bull. Soc. géol. France, XIV, p. 455, t. 24, f. 1.

Bemerkungen:

Halle, Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1, p. 6, nennt diese Art *Neocalamites carrerei* Zeiller.

Vorkommen:

Rhät: Tongking: Hon Gác (Zeiller 1882); Mines de Kebao und Mines de Hongay (Zeiller 1902).

China: Kohlengruben beim Dorfe Hsü-kia-ho.

Süd-Afrika: Molteno Beds, Dordrecht; Stormberg Series.

***Schizoneura gondwanensis* Feistmantel.**

- 1876 *gondwanensis* Feistmantel, Records Geol. Surv. India, IX, 3, p. 66, 69.
 1876 *gondwanensis* Feistmantel, Journ. Asiat. Soc. Bengal, XLV, Pt. II, p. 345, t. 16, f. 1—3.
 1878 *gondwanensis* Feistmantel, Palaeontol. Beiträge, III, Palaeontologica, Suppl., p. 112, t. 18, f. 2, 3.
 1880 *gondwanensis* Feistmantel, Flora Gondwana System, III, Pts. 2, 3, p. 61, t. 1 A—X A.
 1881 *gondwanensis* Feistmantel, Journal Asiatic Society of Bengal, L, 2, p. 180.
 1882 *gondwanensis* Feistmantel, Flora Gondwana System, IV, Pt. 1, p. 21, t. 11, f. 6, 8; t. 13, f. 1; t. 20, f. 6.
 1886 *gondwanensis* Feistmantel, Flora Gondwana System, IV, Pt. 2, p. 21.
 1898 *gondwanensis* Seward, Fossil Plants, I, p. 292, f. 69.
 1899 *gondwanensis* Potonié, Lehrbuch, p. 206, f. 199.
 1900 *gondwanensis* Zeiller, Eléments, p. 165, f. 117.
 1902 *gondwanensis* Zeiller, Palaeont. indica, N. S., II, p. 26, t. 6, f. 1—4.
 1905 *gondwanensis* Arber, Glossopterisfira, p. 5, Textf. 1—4.
 1908 *gondwanensis* Bower, Origin of a landflora, p. 374, f. 198.
 1910 *gondwanensis* Wills, Proc. Cambridge Phil. Soc., XV, Part V, p. 409.
 1893 *australis* Etheridge, Records Geol. Surv. New South Wales, III, Pt. 3, p. 74, t. 13.
 1903 *australis* Etheridge, Records Geol. Surv. New South Wales, VII, Pt. 3, p. 234, t. 48, 49.

Bemerkungen:

Schizoneura australis Etheridge wird von Arber mit *S. gondwanensis* vereinigt. Etheridge's Abbildung, Records etc., IV, Pt. 1, p. 32, t. 7, f. 1, wird nicht erwähnt.

Die Abbildungen bei Seward, Potonié, Zeiller (1900), Bower und f. 1—3 bei Arber sind Kopien nach Feistmantel, f. 4 bei Arber nach Etheridge.

Vorkommen:

Glossopterisgebiet: Indien.

Upper Gondwanas: Nordseite vom Latiahar Hill, Aurunga Coalfield.

Lower Gondwanas:

Panchet Gruppe: bei Maitur, N. W. von Assensole, Raniganj coalfield.

Raniganj Gruppe: Raniganj und Iharia coalfields; Hurdeemo, N. W. von Sarum, Bokaro Coalfield; Ramkola coalfield; Garjan hills, Raigarh coalfield; an verschiedenen Stellen im South Rewah Becken; Baricondam, Satpura Becken.

Barakar Gruppe: Lumki hill, Karharbari coalfield.

Karharbari Schichten: ? Karharbari coalfield; Mohpani coalfield (Satpura Becken).

New South Wales: No. 1 Coal seam, Bulli Colliery; 2nd Cremerne Boring, Shell Cove, Port Jackson; Birthday Shaft, Sydney Harbour Coll. Comp., at Balmain.

***Schizoneura cf. gondwanensis* Feistmantel.**

- 1911 *cf. gondwanensis* Zeiller, Compt. Rend. Ac. d. Scienc., Paris, CLIII, 4, p. 232, 234.

Vorkommen:

Trias: Madagascar.

Schizoneura heterophylla Bgt.

- 1872 heterophylla Balfour, Introduction to the study of palaeont. Botany, p. 78, f. 76.

Bemerkungen:

Gemeint ist *Voltzia heterophylla* Bgt.

Vorkommen:

Nicht angegeben.

Schizoneura hoerensis Hisinger.

- 1869 hoerensis Schimper, Traité, I, p. 283.
- 1878 hoerensis Nathorst, Floran vid Bjuf, I, Sver. Geol. Undersökn., Ser. C, No. 27, p. 24, t. 10, f. 6—8.
- 1878 hoerensis Nathorst, Höganäs och Helsingborg, Sver. Geol. Undersökn., Ser. C, No. 29; K. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XVI, 7, p. 9, t. 1, f. 1—4; t. 7, f. 5.
- 1881 hoerensis Heer, Contr. Fl. foss. du Portugal, p. 1, t. 1; t. 2.
- 1890 hoerensis Raciborski, Anzeiger Akad. d. Wiss., Krakau, October, p. 231.
- 1890 hoerensis Raciborski, Fl. retycka w Tatrach, Rozpraw Wydziału mat.-przyr. Akad. Umiej. w Krakowie, XXI, p. 248, t. 3, f. 23.
- 1891 ? hoerensis Krasser, Rhät Persien, Sitzber. Ak. d. Wiss. Wien, Math. Natw. Cl., Bd. C, p. 422.
- 1891 hoerensis Raciborski, Anzeiger Akad. d. Wiss., Krakau, Februar, p. 65.
- 1891 hoerensis Raciborski, Fl. retyckiej ponocnego etc., Rozpraw Wydziału mat.-przyr. Akad. Umiej. w Krakowie, XXIII, p. 296, t. 1, f. 6—7.
- 1892 hoerensis Raciborski, Fl. retyckiej Polski, Rozpraw Wydziału mat.-przyr. Akad. Umiej. w Krakowie, XXIII, p. 351, t. 2, f. 10.
- 1894 hoerensis Raciborski, Flora kopalna, Pam. Wydz. mat.-przyr. Akad. Umiej. w Krakowie, XVIII, p. 237, t. 26, f. 9; t. 27, f. 28—31, 37—43.
- 1902 hoerensis Möller, Bornholms Flora, Kgl. Fysiograf. Sellsk. Handl., XIII, 5, p. 60, t. 6, f. 19 (Lund's Univ. Arsskrift, 38).
- 1906 hoerensis Yokoyama, Journal coll. of Science, Imperial University Tokyo, Japan, XXI, 9, p. 29, t. 7, f. 10.
- 1910 hoerensis Wills, Proc. Cambridge Phil. Soc., XV, Part V, p. 409.
- 1840 Calamites hoerensis Hisinger, Lethaea suecica, Suppl., II, p. 5, t. 38, f. 8.
- 1845 Calamites hoerensis Unger, Synopsis, p. 24.
- 1848 Calamites hoerensis Goeppert, in Bronn, Index palaeontol., p. 199.
- 1850 Calamites hoerensis Unger, Gen. et spec., p. 50.
- 1851 Calamites hoerensis Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 78.
- 1858 Calamites hoerensis Zigno, Flora foss. form. oolith., I, p. 44.
- 1859 Calamites hoerensis Deffner et Fraas, Württ. Jahrb., p. 9.
- 1867 Calamites hoerensis Schenk, Foss. Fl. der Grenzschiechten, p. 12, t. 7, f. 1.
- 1867 Calamites gümbeli Schenk, Foss. Flora der Grenzschiechten, p. 10, t. 1, f. 8—10.
- 1869 Equisetum gümbeli Schimper, Traité, I, p. 269.
- 1844 Calamites lehmannianus Goeppert, Übersicht der foss. Flora Schlesiens, in Wimmer, Flora siles., p. 198.
- 1845 Calamites lehmannianus Unger, Synopsis, p. 23.
- 1846 Calamites lehmannianus Goeppert, Flora der mittl. Juraschiechten in Oberschlesien, Übers. d. Arbeiten u. Veränder. d. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur, p. 143, t. 1, f. 1—3.

- 1848 *Calamites lehmannianus* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 199.
 1850 *Calamites lehmannianus* Unger, Gen. et spec., p. 49.
 1851 *Calamites lehmannianus* Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 77.
 1858 *Calamites lehmannianus* Zigno, Fl. foss. form. oolithicae, I, p. 43.
 1867 *Calamites lehmannianus* Schenk., Foss. Fl. der Grenzsichten, p. 11, 133, 215.
 1870 *Calamites lehmannianus* Roemer, Geologie v. Oberschlesien, p. 181, t. 13, f. 2, 3.
 1869 *Equisetum lehmannianum* Schimper, Traité, I, p. 267.
 1888 *Calamites lehmannianus* Stur, Verhandl. geol. Reichsanst. Wien, f. 1888, p. 106.
 1870 ? *Calamites species* Römer, Geologie von Oberschlesien, p. 207.
 1859 *Calamites posterus* Deffner et Fraas, Württ. Jahrb., p. 9.
 1862 *Arundinites priscus* Brauns, Palaeontogr., IX, p. 59, t. 15, f. 1.
 1862 *Arundinites dubius* Brauns, Palaeontogr., IX, p. 59, t. 15, f. 2.

Bemerkungen:

Diese Art wurde als *Calamites* von Hisinger beschrieben und von diesem und Schenk unter diesem Namen auch abgebildet. Schimper rechnet sie zu *Schizoneura*. Als *Schizoneura hoerensis* wurden mehrere Abbildungen von verschiedenen Autoren veröffentlicht. Halle, K. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1, 1908, p. 22, nimmt an, daß die ursprüngliche Abbildung von Hisinger nicht zu der gleichen Art gehört wie die übrigen und rechnet sie zu *Equisetites scanicus*. Die *Schizoneura hoerensis* Schimper (non Hisinger) nennt er *Neocalamites hoerensis* Schimper. Als Abbildungen zitiert er nur die von Nathorst.

Heer, Nathorst, Raciborski und Möller rechnen *C. lehmannianus* Goeppert als Synonym zu *S. hoerensis*. Diese Art soll nach Schenk identisch sein mit *C. gümbeli* Schenk. Halle sagt, daß es nicht unmöglich ist, daß die als *C. lehmannianus* bezeichneten Steinkerne zu *Neocalamites hoerensis* gehören, es kann jedoch nicht bewiesen werden. Dagegen kann *C. gümbeli* nicht zu *N. hoerensis* gehören. Wenn also beide wirklich identisch sind, müssen sie beide aus der Synonymik von *N. hoerensis* gestrichen werden.

Nach Halle kann auch die Angabe von *C. hoerensis* Schenk nicht zu *Neocalamites hoerensis* gehören.

Schenk und Schimper erwähnen in der Synonymik *C. posterus* Deffn. et Fraas, *Arundinites priscus* und *A. dubius* Brauns. Auch diese werden von Halle nicht mit *Neocalamites hoerensis* vereinigt.

C. lehmannianus Roemer wird von Raciborski und Nathorst mit *S. hoerensis* vereinigt, *Calamites species* Roemer nur von Raciborski. Die verschiedenen Abbildungen von Raciborski werden von Möller zitiert.

S. hoerensis Heer wird von keinem späteren Autor erwähnt. Nach Saporta, Nouv. contrib. fl. mésoz. du Portugal, Dir. des trav. géol. de Portugal, 1894, p. 4, muß sie zu *Equisetum pseudo-hoerense* Saporta gerechnet werden.

Vorkommen:

Rhät: Hannover; Baden; Braunschweig; Schlesien (Wilmsdorf); Franken (Seinstedt).

Rhät: Polen.

Rhät: Persien.

Die Original Exemplare von Hisinger stammen aus dem Rhät von Schonen, Schweden; auch die von Nathorst wurden im schwedischen Rhät gefunden.

Möller erwähnt die Art von Bornholm.

Jura: China: Nien-tzu-Kou (Shêng-ching). (Yokoyama).

***Schizoneura* cf. *hoerensis* Nathorst.**

1880 cf. *hoerensis* Nathorst, Reseberättelse, Öfversigt kongl. Svenska Vetensk. Akad. Forh., No. 5, p. 54.

Bemerkungen:

Diese Angabe wird von Seward, *Jurassic Flora*, I, 1900, p. 63, zu *Equisetites beani* Bunb. gerechnet.

Vorkommen:

Jura: Lower Oolite: Groß Britannien: Yorkshire.

***Schizoneura* ? *hoerensis* Hisinger.**

1888 ? *hoerensis* Szajnoch, Sitzungsber. K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XCVII, p. 222.

Vorkommen:

Ober. Trias: Argentinien: Cacheuta bei Mendoza.

***Schizoneura* sp. cf. *hoerensis* Hisinger.**

1907 species cf. *hoerensis* Salfeld, *Palaeontogr.*, LIV, p. 170, t. 14, f. 1.

Vorkommen:

Rhät: Malch in Baden.

***Schizoneura* *krasseri* Seward.**

1903 *krasseri* Seward, Cape Colony, *Annals South African Museum*, IV, 1, p. 48, t. 9, f. 5, 6.

1900 ? *Schizoneura* species Krasser, *Denkschr. K. Akad. d. Wiss.*, Wien, Math. Naturw. Cl., LXX, p. 146, t. 3, f. 1—3a.

Bemerkungen:

Nach Seward, Q. J. G. S., London, LXIV, 1908, p. 86, 87, sind diese wahrscheinlich identisch mit *Schizoneura carrerei* Zeiller.

Vorkommen:

Stormberg Series, Cape Colony.

Rhät: China.

***Schizoneura* (?) *lateralis* (Phillips) Schimper.**

1869 *Schizoneura* (?) *lateralis* Schimper, *Traité*, I, p. 284.

1829 *Equisetum laterale* Phillips, *Illustrations*, I, The Yorkshire Coast, p. 153, t. 10, f. 13, (2. Ed., 1835, p. 125).

1836 *Equisetum laterale* L. et H., *Fossil Flora*, III, p. 95, t. 186.

1845 *Equisetites lateralis* Unger, *Synopsis*, p. 28.

1850 *Equisetites lateralis* Unger, *Gen. et spec.*, p. 59.

1851 *Equisetites lateralis* Ettingshausen, in *Haidinger's Natw. Abh.*, IV, 1, p. 91.

1851 *Asterophyllites lateralis* Bunbury, Q. J. G. S., London, VII, p. 189.

1856 *Calamites lateralis* Zigno, *Fl. foss. form. oolithicae*, I, t. 3, f. 3; Text, 1858, p. 46.

Bemerkungen:

Diese Synonymik enthält nur die von Schimper bei dieser Art, die er unter Vorbehalt zu *Schizoneura* rechnet, zitierten Angaben und Abbildungen. Für weitere Synonymik und Bemerkungen vergleiche man bei *Equisetites* und bei *Phyllothea lateralis*. Seward, *Jurassic Flora*, I, 1900, p. 53, stellt S. (?) *lateralis* zu *Equisetites columnaris* Sternb.

Vorkommen:

Jura: Oolith: Groß Britannien: Haiburne Wyke und White Nab bei Scarborough.

Vergl. weiter bei *Equisetites* und *Phyllothea lateralis*.

Schizoneura meriani (Bgt.) Schimper.

- 1869 meriani Schimper, Traité, I, p. 282, t. 15, 16.
- 1872 meriani Heer, Monde primitif, p. 62, f. 28.
- 1874 meriani Compter, Nova Acta Ac. Caes. Leop. Car. G. Nat. Cur., XXXVII, 3, p. 5.
- 1876 meriani Heer, Primaeval world, p. 51, f. 28.
- 1879 meriani Heer, Umwelt der Schweiz, Ed. II, p. 59, f. 46.
- 1889 meriani Schenk, Ber. über die Verh. d. Kgl. Sächs. Ges. d. Wiss., Math. phys. Cl., XLI, p. 6, 7, t. 1, f. 7, 8.
- 1894 meriani Compter, Zeitschr. f. Naturwiss., Halle, LXVII, p. 216, t. 3, f. 8—11.
- 1896 meriani, Sordelli, Flora fossilis insubrica, p. 45, t. 8, f. 10.
- 1910 meriani Wills, Proc. Cambridge Phil. Soc., XV, Part V, p. 409.
- 1910 meriani Fliche, Trias en Lorraine, (Bull. Soc. scienc., Nancy, 1906), p. 131.
- 1828 Equisetum meriani Bgt., Histoire, I, p. 115, t. 12, f. 13.
- 1833 Equisetites meriani Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 46.
- 1850 Equisetites meriani Unger, Gen. et spec., p. 55.
- 1851 Equisetites meriani Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 94.
- 1864 Calamites meriani Schenk, Beitr. z. Flora des Keupers, VII. Bericht naturf. Ges. zu Bamberg, p. 21, t. 7, f. 3; t. 8, f. 1a, b.
- 1864 Calamites meriani Schenk, Palaeontogr., XI, 6, p. 299, t. 47, f. 1.
- 1865 Calamites meriani Schenk, in Schoenlein, Abbild. foss. Pfl. a. d. Keuper Frankens, p. 7, (t. 2, f. 3; t. 5, f. 3a); t. 5, f. 4; t. 6, f. 1.
- 1865 Calamites meriani Heer, Umwelt der Schweiz, p. 50, 51, f. 28.
- 1888 Calamites meriani Stur, Verhandl. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, No. 10, p. 207.
- 1865 Calamites schoenleinii Schenk, in Schoenlein, Abbild. foss. Pfl. a. d. Keuper Frankens, p. 8, t. 6, f. 2, 4 (t. 12, f. 1, 2 werden nicht erwähnt).
- ?? Calamites latecostatus Sternb.
- ?? Calamites sulcatus Jaeger.

Bemerkungen:

Schimper zitiert als *C. meriani* Schenk: t. 5, f. 4; t. 6, f. 1, 2, 4. Von diesen werden von Schenk nur t. 5, f. 4 und t. 6, f. 1 als *C. meriani* bezeichnet und t. 6, f. 2, 4 als *C. schoenleinii*, unter diesem Namen werden sie auch von Fliche zitiert. Die von Schenk als *C. meriani* veröffentlichten Abbildungen t. 2, f. 3; t. 5, f. 3a werden nicht bei *Schiz. meriani* erwähnt, ebensowenig t. 12, f. 1, 2 von *C. schoenleinii*.

C. latecostatus Sternb. und *C. sulcatus* Jaeger werden von Schimper als Synonym zu dieser Art gestellt. Es ist mir nicht bekannt, wo und ob diese Arten beschrieben worden sind.

Stur, 1888, betrachtet *Sch. virginensis* als wahrscheinlich identisch mit *S. meriani*.

Halle, Kg. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1, 1908, p. 6, stellt *S. meriani* zu *Neocalamites*, auch Krasser, Jahrb. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, LIX, 1909, 1, p. 104, erwähnt *Neocalamites meriani*.

Die Abbildung bei Sordelli ist unbestimmbar; von den Abbildungen bei Schenk, 1889, ist der Stamm, f. 7, unbestimmbar, f. 8 stellt Blätter vor.

Vorkommen:

Keuper: Schweiz: Prattelen, Neue Welt bei Basel.

Deutschland: Franken; Ost Thüringen; Apolda (Compter).

Trias: Frankreich: Gare de Blainville, Meurthe et Moselle.

Trias: Österreich: Lunz.

Trias-Lias: Maggio am Comersee (Sordelli, Schenk).

Schizoneura meriani Morière (non Bgt.).

- 1881 *meriani* Morière (non Bgt.), Bull. Soc. Linn. de Normandie, (3), V, p. 108—120, t. 3.
 1894 ? *meriani* Lignier, Bull. Soc. Linn. de Normandie, (4), VIII, p. 328—330.
 1895 ? *meriani* Lignier, Végét. foss. de Normandie, II, Mém. Soc. Linn. de Normandie, XXIII, p. 126.

Bemerkungen:

Diese „Art“ wird von Lignier, Compt. Rend. Assoc. franç. pour l'avanc. des sciences, Lille, 1909, p. 620—626, *Arthroderodromyelon morierei* Lignier und Bull. Soc. Linn. de Normandie, (6), II, 1908, p. 117—128, wieder *Calamitomylon morierei* Lignier genannt. Ich bezweifle sehr, ob die Exemplare überhaupt bestimmbar sind.

Vorkommen:

Lias Moyen: Frankreich: St. Honorine la Guillaume (Orne).

Schizoneura cf. meriani (Bgt.) Feistmantel.

- 1879 *cf. meriani* Feistmantel, Gondwana System, III, Pt. 1, p. 8, t. 1, f. 6, 7.
 1880 *cf. meriani* Feistmantel, Gondwana System, III, Pt. 3, p. 64.
 1881 *cf. meriani* Feistmantel, Journal Asiatic Soc. of Bengal, L, 2, p. 181.

Vorkommen:

Permokarbon: Indien: Karharbarifeld und Raniganj Coalfield.

Schizoneura cf. meriani (Bgt.) Heer.

- 1876 *cf. meriani* Heer, Flora foss. Helvetiae, p. 78, t. 30, f. 1.

Vorkommen:

Trias: Schweiz: Moderhalde am Prattelerhorn.

Schizoneura paradoxa Schimper et Mougeot.

- 1844 *paradoxa* Schimper et Mougeot, Monogr. grès bigarré Vosges, p. 50, t. 24—26.
 1848 *paradoxa* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 1121.
 1850 *paradoxa* Unger, Gen. et spec., p. 316.
 1851—52 *paradoxa* Bronn, Lethaea geogn., 3. Aufl., II, 1, p. 26, t. 12, f. 9.
 1869 *paradoxa* Schimper, Traité, I, p. 282, t. 13, f. 8; t. 14.
 1876 *paradoxa* Heer, Flora foss. Helvetiae, p. 78, t. 30, f. 2.
 1880 *paradoxa* Schimper-Schenk, in Zittel's Handbuch Palaeophytologie, Lief. II, p. 161, f. 122.
 1882 *paradoxa* Renault, Cours, II, p. 146, t. 23, f. 6.
 1886 *paradoxa* Blanckenhorn, Palaeontogr., XXXII, 4, p. 134.
 1903 *paradoxa* Fritel, Paléobotanique, p. 62, f. 39.
 1908 *paradoxa* Frech, Lethaea geogn., II, Mesozoicum, I, Trias, Texttaf. 20, f. 5.
 1909 *paradoxa* Schullerus, Verh. u. Mitt. Siebenb. Ver. für Naturwiss. zu Hermannstadt, LIX, p. 132, f. 29.
 1910 *paradoxa* Wills, Proc. Geol. Assoc. London, XXI, p. 272—287, t. 12; t. 13; t. 14, f. 1, 3; t. 15; t. 16; t. 17, f. 1, 3, 7; t. 18, f. 1, 3, 5; t. 19, f. 1, 3, 7, 8; Textf. 19—25.
 1910 *paradoxa* Wills, Proc. Cambridge Philos. Soc., XV, Pt. V, p. 406, 407, 409.
 1910 *paradoxa* Holzapfel, Festschrift zum XI. Allgem. deutschen Bergmannstage in Aachen, I, p. 106.
 1910 *paradoxa* Vernon, Proc. Cambridge Phil. Soc., XV, 5, p. 401—405

- 1911 *paradoxa* Fliche, Trias en Lorraine (Bull. Soc. Scienc. Nancy, 1906), p. 129—131, ? t. 13, f. 1.
 1828 *Calamites arenaceus* Bgt., Histoire, I, t. 23, f. 1.
 1844 *Calamites arenaceus* Schimper et Mougeot, Monogr. Plant. foss. Grès bigarré des Vosges, p. 57, t. 28, f. 2.
 1869 *Equisetum mougeotii* Schimper, Traité, I, p. 279, t. 12, f. 4.
 1907 *Equisetites arenaceus* Arber, in Wills, Geol. Magazine, Dec. V, Vol. IV, p. 32.
 1844 *Calamites mougeotii* Schimper et Mougeot, Grès bigarré des Vosges, p. 58, t. 29, f. 1, 2, 3.
 1828 *Convallarites erecta* Bgt., Ann. des Scienc. nat., XV, p. 455, t. 19.
 1828 *Convallarites nutans* Bgt., Ann. des Scienc. nat., XV, p. 455.

Bemerkungen:

Die Abbildung bei Renault ist eine Kopie nach Schimper, die bei Fritel nach Schimper et Mougeot.

Wills und Vernon rechnen die erwähnten Abbildungen von *Calamites arenaceus* Bgt. und *mougeotii* Schimper et Mougeot, sowie *Equisetum mougeotii* Schimper und *Equisetites arenaceus* Arber zu *S. paradoxa*.

Lesquereux, The flora of the Dakota Group, Monogr. U. S. Geol. Survey, XVII, 1892, vergleicht, p. 28, *Phyllites zamiaeformis* (t. 2, f. 7) mit *Schizoneura paradoxa* Sch. et Moug. wie diese von Heer (1876) abgebildet worden ist.

Vorkommen:

Trias: Frankreich: Vosges; Rambervillers; Vioménil.
 Deutschland: Buntsandstein bei Berg; Sulz im Unter-Elsaß;
 Buntsandstein, Niederrhein; Württemberg.
 Groß Britannien: Nottingham; Bromsgrove, Worcestershire.
 Schweiz: Hemmiken (Keuper).

Schizoneura planicostata (Rogers) Fontaine.

- 1883 *planicostata* Fontaine, U. S. Geol. Surv. Monogr., VI, p. 14, t. 1, f. 1.
 1888 *planicostata* Newberry, U. S. Geol. Surv. Monogr., XIV, p. 87.
 1900 *planicostata* Fontaine, in Ward, 20th Ann. Rept. U. S. Geol. Survey, Pt. II, p. 289.
 1843 *Calamites planicostatus* Rogers, Trans. Am. Geol. and Nat. Soc. Philadelphia (Rept. of the Assoc. of Amer. Geol.), p. 305.

Bemerkungen:

Schimper, Traité, I, p. 277, nennt diese Art *Equisetum rogersii*. Fontaine bildet sie als *Schizoneura* ab. (In Pars 5, p. 328, dieses Katalogs wurde aus Versehen angegeben, daß die Art niemals abgebildet ist).

Vorkommen:

Trias: N. Jersey; Connecticut; Massachusetts (Newberry).
 Rhät: Clover Hill, Carbon Hills etc. (Fontaine).
 (?) Trias: James River, Virginia (Rogers).

Schizoneura virginienensis Fontaine.

- 1883 *virginienensis* Fontaine, U. S. Geol. Surv. Monogr., VI, p. 17, t. 1, f. 4—6.

Bemerkungen:

Stur, Verh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, 1888, p. 207, 210, betrachtet diese als identisch mit *Calamites* (= *Schizoneura*) *meriani* Bgt. Berry, Botan. Gazette, LIII, 1912, p. 175, sagt, daß die Art *S. meriani* sehr nahe steht und deshalb wie diese zu *Neocalamites* Halle gerechnet werden muß.

Vorkommen:

Rhät: U. S. A.: Clover Hill.

Schizoneura wardi Zeiller.

1902 wardi Zeiller, Palaeontol. indica, N. S., II, p. 27, t. 6, f. 5—9.

1905 wardi Arber, Glossopteris flora, p. 12.

1910 wardi Wills, Proc. Cambridge Phil. Soc., XV, Part V, p. 409.

Vorkommen:

Permocarbon: Indien: Karharbari Beds, Sasserabhia.

Schizoneura species Feistmantel.

1879 species Feistmantel, Gondwana System, III, Pt. I, p. 8, t. 1, f. 1.

Vorkommen:

Permocarbon: Indien: Talchir rocks, Deoghurfield.

Schizoneura species Romanowski.

1880 species Romanowski, Materialien zur Geologie von Turkestan, Lief. I, p. 129, t. 22, f. 2e.

Vorkommen:

Trias?: Turkestan: Kara-Tau; Syr-Darja.

Schizoneura species Fontaine.

1883 species Fontaine, U. S. Geol. Surv., Monograph, VI, p. 16, t. 1, f. 3.

Vorkommen:

Rhät: U. S. A.: Clover Hill.

Schizoneura species Schenk.

1884 species Schenk, Palaeontogr., XXXI, 1, 2, p. 174, t. 14, f. 10; t. 15, f. 7.

Vorkommen:

Jura: China.

Schizoneura species Schenk.

1887 species Schenk, Albourskette, Biblioth. botan., VI, p. 2, t. 8, f. 48; t. 9, f. 54, 55; t. 4, f. 20.

Vorkommen:

Rhät: Albourskette.

Schizoneura species Feistmantel.

1889 species Feistmantel, Die Karoo-Formation, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (7), III, p. 41.

1852 Asterophyllites Hooker, in Bain, Trans. Geol. Soc. London, (2), VII, p. 225, 227, t. 28, f. 1.

Bemerkungen:Feistmantel, l. c., p. 42, belegt diese Abbildung mit dem provisorischen Namen *S. africana* Feistm.**Vorkommen:**

Permocarbon: Süd-Afrika: Beaufortschichten, Fish River, Roggeveld.

Schizoneura species Romanowski.

1890 species Romanowski, Materialien zur Geologie von Turkestan, Lief. III, p. 129, t. 18, f. 1 ab.

Vorkommen:

Trias (?): Turkestan.

Schizoneura ? species Penhallow.

- 1893 Schizoneura? or some allied plant, Penhallow, Proc. U.S. Nat. Mus., XVI, p. 107, t. 9, f. 3.

Vorkommen:

Devon, näheres wird nicht angegeben.

Schizoneura (?) species Raciborski.

- 1891 ? species Raciborski, Anzeiger Ak. d. Wiss., Krakau, Februar, p. 65.

Vorkommen:

Rhät: Polen.

Schizoneura species Raciborski.

- 1891 species Raciborski, Rozpraw Wydziału mat. przyr. Akad. Umiej. w Krakowie, XXIII, p. 297, t. 1, f. 8—9.

Vorkommen:

Rhät: Polen: Swietokrzyskich.

Schizoneura (?) species Krasser.

- 1900 ? species Krasser, Denkschr. K. Akad. Wiss., Wien, Math. Natw. Cl., LXX, p. 146, t. 3, f. 1—3a.

Bemerkungen:

Seward, Annals South African Museum, IV, 1, 1903, p. 48, t. 9, f. 5, 6, nennt diese S. krasseri. Zeiller, Tonkin, 1902, p. 138, vergleicht sie mit S. carrerei. Seward, Q. J. G. S., London, LXIV, 1908, p. 86, 87, gibt an, daß sie wahrscheinlich mit dieser identisch ist.

Vorkommen:

Rhät: China.

? Schizoneura species Potonié.

- 1900 ? species (Rhizom?) Potonié, Foss. Pfl. aus Deutsch und Port. Ostafrika, Deutsch Ostafrika, VII, p. 7, f. 25 (Separat!).

Vorkommen:

Trias: D. Ostafrika: Süd-Abfall des Kuigalo-Berges.

? Schizoneura species Potonié.

- 1900 ? species Potonié, Deutsch Ost Africa, VII, p. 14, Fußnote.

- 1891 Asterocalamites scrobiculatus Szajnocha, Carb. Pflanzenreste Argentin. Republik, Sitzungsber. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., C, I, p. 204, t. 1, f. 1, 2.

Bemerkungen:

Diese Pflanze kommt hier vor zusammen mit Lepidodendron und Cordaites. Potonié bezweifelt die Richtigkeit der Bestimmung und sagt, daß es sich in dem abgebildeten Rest um Schizoneura oder um etwas anderes handeln kann. Meiner Meinung nach ist es absolut nicht ausgeschlossen, daß die Abbildung zu A. radfatus gehört. Es ist jedoch vorläufig besser die Angabe als zweifelhaft zu betrachten.

Vorkommen:

Karbon: Argentinien.

Schizoneura species Potonié.

- 1900 species, Calamitoide Markkörper-Oberflächen Potonié, Foss. Pfl. aus Deutsch und Port. Ostafrika, Deutsch-Ostafrika, VII, p. 8, f. 28 (Separat!).

Vorkommen:

Trias (Karoo): D. Ostafrika: Pangani-Enge des Rufyi.

Schizoneura ? species Arber.

- 1902 species Arber, Geological Magazine, Dec. IV, Vol. IX, p. 347.

Bemerkungen:

Diese Angabe wird von Arber, Glossopterisflora, 1905, p. 13, zu Sch. ? africana Feistmantel gestellt.

Vorkommen:

Permokarbon: Süd-Afrika: Beaufortschichten, Fish River, Roggeveld.

Schizoneura species Nathorst.

- 1907 species Nathorst, Trias und Jurapfl. Kotelnj, Mém. Ac. imp. des Sciences de St. Pétersbourg, Classe Math.-Phys., (8), XXI, No. 2, p. 3, t. 1, f. 1.

Vorkommen:

Trias: Kotelnj-Insel.

Schizoneura species D. White.

- 1908 species D. White, Flora fossil das Coalmeasures do Bresil, p. 435, t. 5, f. 6.

Vorkommen:

Permokarbon: Brasilien: Nova Estrada bei Minas, Santa Catharina.

Schizoneura species α Seward.

- 1908 species α Seward, South Africa, Q. J. G. S., London, LXIV, p. 86, t. 3, f. 1, 2.

Vorkommen:

Cape Colony: Burghersdorp Beds.

Schizoneura species β Seward.

- 1908 species β Seward, South Africa, Q. J. G. S., London, LXIV, p. 86, 87, f. 1.

Vorkommen:

Cape Colony: Stormberg Beds of Basutoland.

Schizoneura species W. Dun.

- 1911 species W. Dun, Proc. Roy. Soc. N. S. Wales, XLIV, p. 618, t. 50.

Vorkommen:

Permokarbon: New South Wales: Sydney Harbour Colliery.

Schizoneura species Seward.

- 1912 species Seward, Palaeontol. indica, N. S., IV, No. 4, p. 10, t. 6, f. 77, 78.

Vorkommen:

Jura: Turkestan.

Schlotheimia Sternberg.

1823 Schlotheimia Sternberg, Versuch, I, 2, p. 28, 32.

Schlotheimia arborescens Sternb.

1823 arborescens Sternberg, Versuch, I, 2, p. 32.

1804 Schlotheim, Flora d. Vorwelt, p. 30, t. 1, f. 1, 4; t. 2, f. 3.

1820 Casuarinites equisetiformis Schlotheim, Petrefactenk., p. 397.

Bemerkungen:

Von den so bezeichneten Abbildungen von Schlotheim gehören t. 1, f. 1 und t. 2, f. 3 zu *Asterophyllites equisetiformis* Schl., und werden von Kidston und Jongmans forma *schlotheimii* genannt. Schlotheim's t. 1, f. 4, gehört zu *Annularia stellata*.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland, Wettin und Manebach.

Schlotheimia dubia Sternberg.

1823 dubia Sternberg, Versuch, I, 2, (p. 32), t. 19, f. 1.

1848 dubia Gceppert, in Bronn, Index pal., p. 1123.

Bemerkungen:

Diese wird von Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXIX, zu *Bruckmannia rigida* gestellt. Bei dieser Gelegenheit nennt Sternberg sie in der Synonymik *Schlotheimia dubia*, während er auf der oben zitierten Seite 32, wo die Pflanze beschrieben wird, den Namen nicht verwendet. Vergl. weiter Pars 4, p. 135, 181.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen, Minitz.

Schlotheimia tenuifolia Sternberg.

1823 tenuifolia Sternberg, Versuch, I, 2, p. (28), 32, t. 19, f. 2 (et ? f. 1).

1848 tenuifolia Gceppert, in Bronn, Index pal., p. 1123.

Bemerkungen:

Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXIX, nennt t. 19, f. 2 *Bruckmannia tenuifolia*, und f. 1 wird dort als *Schlotheimia dubia* bei *Bruckmannia rigida* erwähnt.

Sternberg vergleicht, 1823, seine Abbildung mit t. 4, f. 7 von Volkmann, Siles. sub. Suppl.

Für weitere Bemerkungen vergl. man bei *Bruckmannia tenuifolia*, Pars 4, p. 181 und bei *Asterophyllites longifolius* p. 134, 135.

Vorkommen:

Karbon: Österreich: Schatzlar.

Sphenasterophyllites Sterzel.

1907 Sphenasterophyllites Sterzel, Karbon und Rotl. Baden, Mitteil. Großh. Bad. Geol. Landesanst., V, 2, p. 694.

Sphenasterophyllites diersburgensis Sterzel.

1907 diersburgensis Sterzel, Karbon und Rotl. Baden, Mitteil. Großh. Bad. Geol. Landesanst., V, 2, p. 694, t. 56, f. 1, 1a, 2, 3, 3a.

1911 diersburgensis Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 268, f. 215.

Bemerkungen:

Die Abbildung bei Jongmans ist eine Kopie nach Sterzel.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Diersburg, Baden.

Stachannularia Weiß.

- 1876 *Stachannularia* Weiß, Steink. Calamarien, I, Abh. z. Geol. Spezialk., II, 1, p. 1—17.

Bemerkungen:

Es liegt kein Grund vor *Stachannularia* von *Calamostachys* zu trennen.

Stachannularia calathifera Weiß.

- 1876 *calathifera* Weiß, Steink. Calamarien, I, Abh. z. Geol. Spezialk., II, 1, p. 27, t. 3, f. 11.

- 1882 *calathifera* Weiß mit *Annularia sphenophylloides* Zenker, Sterzel Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., XXXIV, p. 685—690, t. 28.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vergl. bei *Calamostachys calathifera* Weiß, Pars 7, p. 478.

Stachannularia decaisnei Renault.

- 1877 *decaisnei* Weiß, Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., XXIX, p. 261.

- 1876 *Bruckmannia decaisnei* Renault, Ann. des Scienc. Nat., Botanique, (6), III, p. 14, t. 4, f. 12, 13.

Bemerkungen:

Renault hat, Végét. silicifiés d'Autun et de Saint Etienne, 1878, p. 41, t. 4, f. 12, 13; Cours, II, 1882, p. 139; Les plantes fossiles, 1888, p. 239, diese Art immer wieder *B. decaisnei* genannt und betrachtet sie später, Autun et Epinac, II, p. 135, unter dem Gattungsnamen *Arthropityostachys* als die Fruktifikation von *Arthropitys*.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Saint Etienne.

Stachannularia grand' Euryi Renault.

- 1877 *grand' Euryi* Weiß, Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., XXIX, p. 261.

- 1876 *Bruckmannia grand' Euryi* Renault, Ann. des Scienc. Nat., Botanique, (6), III, p. 13, t. 3, f. 1—7; t. 4, f. 8—11.

Bemerkungen:

Auch diese Art wird von Renault, Végét. silicifiés d'Autun et de Saint Etienne, 1878, p. 41, t. 3, f. 1—7; t. 4, f. 8—11; Cours, II, p. 136, t. 21, f. 8, 9, 10; t. 22, f. 1, 2, 3 und Les Plantes fossiles, 1888, p. 238, f. 14 C, sowie von Grand' Eury, Loire, 1877, p. 42, immer wieder *Bruckmannia* genannt. Renault, Autun et Epinac, II, 1896, p. 135, nennt sie *Arthropityostachys*.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Saint Etienne, Grand' Croix.

Stachannularia northumbriana Kidston.

- 1890 *northumbriana* Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, p. 354.

- 1894 *northumbriana* Kidston, Kilmarnock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXVII, p. 318, t. 4, f. 15, 15a.

- 1831 *Asterophyllites tuberculatus* L. et H., Fossil Flora, I, p. 45, t. 14.

- 1836 *Asterophyllites tuberculatus* L. et H., Fossil Flora, III, p. 81, t. 180.

- 1886 *Stachannularia tuberculata* Kidston, pars, Catalogue, p. 55.

Bemerkungen:

Die Original Exemplare dieser Art wurden von Lindley und Hutton unter dem Namen *Asterophyllites tuberculatus* abgebildet.

Geinitz, Sachsen, 1855, p. 10, rechnet sie zu *Asterophyllites foliosus tuberculatus*. Lebour, Catalogue, 1878, p. 107, stellt t. 180 zu *Annularia longifolia*. Howse, Trans. Nat. Hist. Soc. of Northumberland, X, p. 9, 31, vereinigt sie mit *Calamites cannaeformis*. Kidston nannte sie, 1886, *Stachannularia tuberculata*. Bei seiner Untersuchung des Originals in der Sammlung zu Newcastle-on-Tyne, stellte sich heraus, daß diese Ähren nichts mit *Calamostachys tuberculata* zu tun haben, sondern eine besondere Art bilden, die er *Stachannularia* (?) *northumbriana* Kidston nannte. Da *Stachannularia* und *Calamostachys* nicht wesentlich voneinander verschieden sind, wurde die Art von Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, 1911, p. 289, *Calamostachys northumbriana* genannt. Kidston rechnete zu der Art nur das Originalmaterial von Lindley und Hutton und einige von ihm aufgefundene Stücke; Jongmans vereinigt mit ihr auch drei unter dem Namen *S. tuberculata* von Weiß, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Spezialk., II, 1, 1876, t. 3, f. 8—10, veröffentlichte Abbildungen. Diese werden von Weiß im Texte seines Buches nicht besprochen, sodaß sie offenbar schon von ihm als zweifelhaft betrachtet wurden. Weiter wurde von Jongmans eine eigentümliche Abbildung von Feistmantel, *Bruckmannia tuberculata* Feistmantel, Böhmen, I, Palaeontogr., XXIII, t. 17, f. 1, unter Vorbehalt mit *Calamostachys northumbriana* vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Felling Colliery, near Newcastle-on-Tyne; Jarrow Colliery, near Newcastle (L. et H.); Kilmarnock, Bonnyton Pit (Lower Coalmeasures, Kidston).

Deutschland: Kammerberg bei Ilmenau, 3. Fl. (Weiß).

Böhmen: Pankrazgrube bei Nürschan (Feistmantel).

***Stachannularia sarana* Weiß.**

1876 *sarana* Weiß, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Spezialk., II, 1, p. 28, t. 1, f. 1.

1908 *sarana* Schuster, Saarbr. Schichten, Geogn. Jahreshfte, XX, p. 205, 206.

Bemerkungen:

Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing v. Delfstoffen, No. 3, 1911, p. 299, nennt diese Art *Calamostachys*. Ob die Bestimmung von Schuster's Exemplaren richtig ist, läßt sich durch das Fehlen einer Abbildung nicht entscheiden.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Grube Gerhard bei Saarbrücken, Hang. vom Carlflöz (Weiß); Grube Sulzbach, 5. Tiefbauschle, Fl. 13 (Schuster).

***Stachannularia thuringiaca* Weiß.**

1876 *thuringiaca* Weiß, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Spezialk., II, 1, p. 30, t. 2, f. 4, 5 (rechts).

Bemerkungen:

Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 300, nennt diese Art *Calamostachys*, und vergleicht sie mit dem Typus der *C. germanica* Weiß.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Manebach.

***Stachannularia tuberculata* Sternb.**

- 1876 *tuberculata* Weiß, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Spezialk., II, 1, p. 17, t. I, f. 2—4, 5; t. 2, f. 1—3, 5 (links), 6, 7; t. 3, f. 3—10, 12.
 1881 *tuberculata* mit *Annularia longifolia* Weiß, Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., XXXIII, p. 490.
 1881 *tuberculata* Weiß, Aus d. Steinkohlenf., p. 11, t. 9, f. 50 (Gleiche Abbildung, Ed. II, 1882).
 1886 *tuberculata* Kidston, Catalogue, p. 55.
 1893 *tuberculata* Sterzel, Rothl. Plau. Grund., Abh. math. phys. Cl. d. k. Sächs. Ges. d. Wiss., XIX, p. 99, t. 9, f. 9.
 1898 *tuberculata* Kerner, Jahrb. d. k. k. Geolog. Reichsanst., Wien, XLVII, t. 8, f. 5.
 1906 *tuberculata* Felix, Leitfossilien, p. 22, f. 32 (Kopie nach Weiß).
 1908 *tuberculata* Schuster, Saarbr. Schichten, Geogn. Jahreshefte, XX, p. 226, t. 8, f. 15—16.

Bemerkungen:

Diese Fruktifikation wird jetzt allgemein als *Calamostachys* und als Fruktifikation von *Annularia stellata* betrachtet. Es ist nicht bekannt zu welcher Art von *Calamites* diese im oberen Teil des Karbons so häufige Beblätterung gehört. In dieser Hinsicht ist eine Bemerkung von Weiß, 1881, interessant. Er sagt, daß er an Exemplaren aus Lugau den Zusammenhang zwischen der Fruktifikation und den Blättern gesehen hat. An den Stämmen war aber trotz ziemlich großer Dimensionen nichts von *Calamiten*-struktur vorhanden. Diese Art ist danach nicht baumförmig zu denken, wie *Annularia radiata* oder *ramosa*. Ich habe diese Exemplare im Zwinger Museum zu Dresden gesehen. Sie machen wirklich den Eindruck größerer, nicht baumförmiger Gewächse.*

Die Angaben von Kidston, 1886, müssen zum Teil mit *S. (Calamostachys) northumbriana* Kidston vereinigt werden und nach Jongmans, Anleitung, I, p. 289, sehr wahrscheinlich auch die Abbildungen t. 3, f. 8—10 bei Weiß, 1876.

Für weitere Synonymik und Bemerkungen vgl. man bei *Calamostachys tuberculata* Sternb., Pars 7, p. 493.

Vorkommen:

Vgl. *Annularia stellata*.

***Stachannularia species* Fritsch.**

- 1900 *species* Fritsch, Abh. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., H. 10, p. 65.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Bohrung Schladebach.

***Stigmatocanna* Goeppert.**

- 1852 *Stigmatocanna* Goeppert, Übergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII); p. 125.

***Stigmatocanna volkmanniana* Goeppert.**

- 1852 *volkmanniana* Goeppert, Übergangsgeb., Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Nat. Cur., Suppl. XIV (XXII), p. 126, t. 8, 9.
 1860 *volkmanniana* Goeppert, Silur und Devon, Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Nat. Cur., XXVII, p. 470.
 1844 *Calamites stigmarioides* Goeppert, in Wimmer, Flora silesiaca, p. 197 (Übersicht des foss. Fl. Schlesiens).
 1845 *Calamites stigmarioides* Unger, Synopsis, p. 23.
 1848 *Calamites stigmarioides* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 199.

1850 *Calamites stigmaroides* Unger, Gen. et spec., p. 52.

1851 *Calamites stigmaroides* Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 80.

Bemerkungen:

Stigmatocanna wird, wie verschiedene zu *Anarthrocanna* gerechnete Formen, oft als Synonym zu *Asterocalamites radiatus* (oder einer der mit diesem synonymen Arten) gestellt. Es ist sehr gut möglich, daß sie, wenigstens zu einem großen Teile, wirklich mit diesem identisch sind. In den meisten Fällen läßt sich nicht viel mehr von den Abbildungen sagen, als, daß es sich um große Stämme handelt, die wahrscheinlich wohl zu *Calamariaceen* gehört haben. Von Rippen und Gliederung bemerkt man nichts mehr, die Stämme zeigen nur mehr oder weniger regelmäßig geordnete Narben; die wahrscheinlich als Astnarben zu deuten sind.

Vorkommen:

Unterkarbon; Deutschland: Grauwackensandstein bei Landeshut und zu Berndau bei Leobschütz.

***Strobilites* Seward (non L. et H.).**

1903 *Strobilites* Seward, Cape Colony, Annals South African Museum, IV, p. 49.

***Strobilites species* Seward.**

1903 *species* Seward, Cape Colony, Annals South African Museum, IV, p. 49, t. 9, f. 3.

Bemerkungen:

Seward gibt an, daß es nicht ausgeschlossen ist, daß es sich um die Fruktifikationen von *Schizoneura krasseri* Seward handelt.

Vorkommen:

Stormberg Series: Cape Colony.

***Stylocalamites* Weiß.**

1884 *Stylocalamites* Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialkarte von Preußen, V, 2, p. 56, 119.

1820 *Calamites* Schlotheim, pars, Petrefactenkunde, p. 398.

1828 *Calamites* Brongniart, pars, Histoire, I, p. 121.

***Stylocalamites approximatus* Schloth.**

1890 *approximatus* Kidston, Yorkshire carbon. flora, Trans. Yorkshire Natural. Union, XIV, p. 21.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vergl. *Calamites approximatus* Schl.

***Stylocalamites arborescens* (Sternberg) Weiß.**

1884 *arborescens* Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk. v. Preußen, V, 2, Tafelerklärungen.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vergl. *Calamites arborescens* Sternb. und schulzi Stur.

***Stylocalamites cannaeformis* Schlotheim.**

1887 *cannaformis* Kidston, Radstock, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXIII, p. 342.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vergl. *Calamites cannaeformis* Schl.

Stylocalamites cisti Bgt.

1887 *cisti* Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXIII, p. 343.

1890 *cisti* Kidston, Yorkshire carbon. flora, Trans. Yorkshire Natural. Union, XIV, p. 21.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vergl. *Calamites cisti* Bgt.

Stylocalamites schatzlarensis Stur.

1890 *schatzlarensis* Kidston, Yorkshire carbon. flora, Trans. Yorkshire Natur. Union, XIV, p. 21.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vergl. *Calamites schatzlarensis* Stur.

Stylocalamites suckowi Bgt.

1884 *suckowi* Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk. v. Preußen, V, 2, Tafelerklärungen zu t. 2, f. 1; t. 3, f. 2, 3; t. 4, f. 1; t. 17, f. 4, 5; t. 27, f. 3.

1887 *suckowi* Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXIII, p. 342.

1890 *suckowi* Kidston, Yorkshire carbon. flora, Trans. Yorkshire Natural. Union, XIV, p. 19.

1901 *suckowi* Potonié, Silur und Culmfl., Abh. d. k. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 36, p. 97, f. 55.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vgl. *Calamites suckowi* Bgt.

Stylocalamites suckowi Bgt. var. **undulatus** Bgt.

1884 *suckowi* var. *undulatus* Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. geol. Spezialk. v. Preußen, V, 2, Tafelerklärung.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vergl. *Calamites suckowi* var. *undulatus*.

Stylocalamites undulatus Sternberg.

1889 *undulatus* Kidston, Ravenhead, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXV, p. 401.

1890 *undulatus* Kidston, Yorkshire carbon. flora, Trans. Yorksh. Natural. Union, XIV, p. 20.

Bemerkungen und Vorkommen:

Vergl. *Calamites undulatus* Sternb.

Taphrocanna Eichwald.

1860 *Taphrocanna* Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 176.

Taphrocanna biarmica Eichwald.

1860 *biarmica* Eichwald, Lethaea rossica, I, p. 176, t. 12, f. 4.

1864—65 *biarmica* Goeppert, Palaeontogr., XII, p. 40.

Bemerkungen:

Diese Pflanze gehört wohl nicht zu Equisetaceen.

Vorkommen:

Perm: Rußland: Kupfersandstein, Orenburg.

Tithymalites Presl (pars).

1838 *Tithymalites* Presl, pars, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 205.

Tithymalites striatus Presl.

1838 *striatus* Presl, in Sternberg, Versuch, II, 7, 8, p. 205.

Bemerkungen:

Es handelt sich nur um einen anderen Namen für *Calamites regularis* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 46, t. 59, f. 1; Tentamen, p. XXVII. Man findet den Namen in der Synonymik von *C. approximatus* bei Feistmantel, Böhmen, p. 106; Geinitz, Sachsen, p. 7; und Schimper, Traité, I, p. 314. Ettingshausen vereinigt ihn mit seinem *Calamites communis*. Goeppert, in Bronn, Index, p. 199, und Unger, Synopsis, p. 24; Gen. et spec., p. 49, stellen ihn wieder zu *Calamites regularis*. *C. regularis* wurde fast immer zu *C. cruciatus* oder einer der zu diesem Typus gehörenden Formen als Synonym gestellt. Kidston und Jongmans, Monograph, Meded. Ryks Oopsporing van Delfstoffen, No. 7, betrachten *C. regularis* und somit auch *Tithymalites striatus* Presl als unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Saarbrücken.

Trochophyllum Lesquereux (non Wood).

1879—80 *Trochophyllum* Lesquereux, Coalflora, I, II, p. 64.

Bemerkungen:

Lesquereux gibt an, daß es sich um: „doubtful Calamariaeae“ handelt.

Trochophyllum clavatum Lesquereux.

1879—80 *clavatum* Lesquereux, Coalflora, I, II, p. 65, t. 3, f. 21—23.

Bemerkungen:

Lesquereux vergleicht diese Abbildungen mit *Equisetites mirabilis* Sternb.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.: Below Pittsburgh Coal between Irwin-Station and Pittsburgh.

Trochophyllum lineare Lesquereux.

1879—80 *lineare* Lesquereux, Coalflora, I, II, p. 64, t. 3, f. 24—25b.

Bemerkungen:

Coalflora, III, 1884, p. 730, wird angegeben, daß es sich um Lycopodiaceen handelt.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.: Subcarboniferous sandstone, Newark, Ohio.

Trochophyllum Wood.

1860 *Trochophyllum* Wood, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., p. 522.

1860 *Trochophyllum* Wood, l. c., p. 438.

1823 *Annularia* Sternberg, Versuch, I, 2, p. 28, 31, 32, 36.

1825 *Annularia* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXXI.

Bemerkungen:

Wood hat, l. c., p. 522 und 438, den Namen *Trochophyllum* vorgeschlagen: *Annularia* being preoccupied as a generic name, in the subkingdom of Mollusca (Schumacher, Essai Nat. Syst., 1817). Der Name wird p. 438 *Trochophyllum* geschrieben, auf p. 522 wird als verbesserte Schreibweise *Trochophyllum* gegeben. *Trochophyllum* Wood ist nicht identisch mit *Trochophyllum* Lesquereux.

Trochophyllum fertilis (Sternb.) Wood.

- 1860 *fertilis* Wood, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., p. 522.
 1860 *Trochophyllum fertilis* Wood, l. c., p. 438.
 1823 *Annularia fertilis* Sternberg, Versuch, I, 2, p. 43, t. 51, f. 2.
 1825 *Annularia fertilis* Sternberg, Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXXI.

Bemerkungen:

Wie oben bemerkt wurde, handelt es sich nur um eine Änderung des Gattungsnamen. Vergl. weiter *A. fertilis*, Pars 2, p. 12.

Vorkommen:

Vgl. *Annularia fertilis* Sternb.

Volkmannia Sternberg.

- 1825 *Volkmannia* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 42; Tentamen, p. XXIX.
 1833 *Volkmannia* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 52.
 1873 *Volkmannia* Weiß, Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., XXV, p. 264, Textfig. 6.
 1876 *Volkmannia* Weiß, Steink. Calam., I, Abh. z. Geolog. Spezialk., II, 1, p. 112.

Volkmannia arborescens Sternberg.

- 1833 *arborescens* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 52, t. 14, f. 1.
 1845 *arborescens* Unger, Synopsis, p. 30.
 1845 *arborescens* Goepfert, Übersicht der fossilen Flora Schlesiens, in Wimmer, Flora von Schlesien, p. 199.
 1848 *arborescens* Goepfert in Bronn, Index pal., p. 1367.
 1850 *arborescens* Unger, Gen. et spec., p. 61.

Bemerkungen:

V. arborescens Sternberg wird von Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1874, p. 106, und Geinitz, Sachsen, 1855, p. 7, mit *Calamites approximatus* vereinigt; Ettingshausen, Abh. k. k. Geol. R. A., Wien, II, Abt. III, 3, p. 24 und Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XXV, p. 88, rechnet sie zu *C. communis*. Weiß, Foss. Fl. Jüngst. Steink. u. Rothl., 1870, p. 122, vergleicht sie unter Vorbehalt mit *Macrostachya infundibuliformis*. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1874, p. 107, nennt sie *Huttonia arborescens*, die er als Fruktifikation von *C. approximatus* betrachtet. Weiß, Abh. z. Geol. Spezialk., V, 2, 1884, p. 120, nennt die Ähre *Palaeostachya arborescens*, Fruktifikation von *Calamites arborescens*.

V. arborescens wurde von Stur, Culmflora, II, p. 28, mit *V. distachya* Sternberg und einer Anzahl von von Ettingshausen als *Calamites communis* (Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, II, Abt. III, 3, 1854, t. 9, 10) beschriebenen Stämmen zu *Calamites distachyus* vereinigt. Diese Identifizierung wurde auch von Weiß angenommen, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk., V, 2, p. 120, jedoch dieser nannte die Pflanze *C. arborescens*, obgleich der Name *C. distachyus* die Priorität hat, denn Sternberg beschrieb *V. distachya* im Jahre 1825 und *V. arborescens* im Jahre 1833. Von allen Autoren, die später *C. arborescens* oder *C. distachyus*, denn beide Namen werden abwechselnd verwendet, besprochen, wurde diese Vereinigung angenommen (vgl. für *C. distachyus* bei Zeiller, Héracée, Mém. Soc. géol. France, Paléontologie, No. 21, 1899, p. 60; Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Oopsporing, van Delfstoffen, No. 3, 1911, p. 191). Alle betrachteten den beläuterten Zweig, der neben dem Stamm der *V. arborescens* Sternb. liegt, als die zu dieser gehörende Fruktifikation. Nur einmal

wurde die Richtigkeit dieser Auffassung bezweifelt (Sterzel, Palaeont. Char. Zwickau, Erl. z. geol. Spezialk. Sachsen, Sect. Zwickau, 2. Aufl., 1901, p. 103)

V. arborescens und *V. distachya* sind jedoch absolut verschieden. Die Stämme haben keine Ähnlichkeit miteinander. Auch die ährenförmigen Fruktifikationen können nicht zum Vergleich in Anmerkung kommen. Denn die Untersuchung von Sternberg's Original Exemplaren hat gezeigt, daß die sogenannte Ähre bei *V. arborescens* keine Ähre ist, sondern einfach ein beblätterter Zweig, dessen Zugehörigkeit zu dem Stamm nicht einmal bewiesen werden kann.

C. arborescens (*Volkmannia arb.*) Sternberg muß deshalb als eine besondere Art betrachtet werden. Das einzige bekannte Exemplar ist das Original von Sternberg. Kopien dieser Abbildung wurden von Feistmantel als *C. approximatus* mit *Huttonia arborescens* veröffentlicht (Feistmantel, Fruchtstadien, Abh. k. Böhm. Ges. der Wiss., (6), V, 1872, p. 13, t. 3 und Böhmen. Palaeontogr., XXIII, 1874, p. 106, 107, t. 6, f. 3). Das Original wird von Kidston und Jongmans (Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, 1915, t. 104, f. 2, 3) neu abgebildet.

Die übrigen unter dem Namen *C. distachyus* oder *C. arborescens* veröffentlichten Abbildungen und Angaben gehören zum Teil zu *C. distachyus* Sternb. (Aut. pro parte) und zum Teil zu *C. schulzi* Stur (vgl. bei diesen Calamiten-Arten). Eine beträchtliche Anzahl der Abbildungen muß jedoch als unbestimmbar betrachtet werden.

V o r k o m m e n :

Karbon: Böhmen: Svina.

(Deutschland: Albendorf, Schlesien, nach Unger). Grand'Eury, Loire, p. 539, erwähnt die Art von Bessèges, C. de Molière.

***Volkmannia binneyi* Carruthers.**

1867 *binneyi* Carruthers, Journal of Botany, V, p. 349, t. 70.

B e m e r k u n g e n :

Diese Abbildung ist das Original von *Calamostachys binneyana* Carr. Für Bemerkungen und Synonymik vergl. dort.

V o r k o m m e n :

Das Original stammt aus dem Karbon, Groß Britannien, Lancashire Coalfield.

***Volkmannia capillacea* Weiß.**

1887 *capillacea* Stur, Calam. schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, XI, Abt. II, p. 226, 227, t. 2b, f. 4—6.

1876 *Asterophyllites capillaceus* Weiß, Steink. Calam., I, Abh. zur Geol. Spezialk., II, 1, p. 61, t. 11, f. 1.

B e m e r k u n g e n :

Die Art wurde von Weiß als *Asterophyllites* betrachtet. Stur vereinigt sie mit der Gattung *Volkmannia*. Stur's Abbildungen zeigen deutlich, daß es sich um ein *Sphenophyllum* handelt. Meiner Meinung nach sind sie mit *S. myriophyllum* Crépín identisch. Höchstwahrscheinlich gilt das gleiche für das Exemplar, das Weiß abgebildet hat (vgl. Jongmans, Anleitung, I, p. 219). Mit dieser Art habe ich auch die Abbildung von *Sphenophyllum capillaceum* Grand'Eury, Gard, 1890, t. 17, f. 22, verglichen. Während Grand'Eury diese Pflanze als *Sphenophyllum* beschreibt, weist er doch darauf hin, daß sie große Ähnlichkeit zu *Asterophyllites* hat (vgl. Anleitung, I, p. 219, 220, f. 179).

Weiß zitiert bei seinem *Asterophyllites capillaceus* unter Vorbehalt als Synonym: *Calamites communis* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, 3, t. 1, f. 5 (? f. 7). Auch in diesen Fällen handelt es sich um *Sphenophyllum myriophyllum* Crépin.

Früher hatte Stur, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, VIII, 2, 1877, p. 32, 37 (138, 143), *A. capillaceus* Weiß als zusammengehörig mit *Macrostachya infundibuliformis* und *M. caudata* Weiß betrachtet.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Grube Heinitz bei Saarbrücken (Weiß); Skalleyschächte (Stur).

Weiter aus Belgien (Stur); bei Karwin (Stur), Radnitz (Ettingshausen, nach Weiß); Gard-Becken (Grand' Eury).

Volkmannia clavata Roemer.

1866 *clavata* Roemer, Palaeontogr., XIII, p. 213 (hier nur als „Frucht“ bezeichnet), t. 35, f. 9.

Bemerkungen:

Nach Weiß, Jahrb. k. Geol. Landesanst., Berlin, für 1884, p. 172, handelt es sich vielleicht um *Lepidodendron species*.

Vorkommen:

Kulm: Deutschland: Grauwacken bei Ilsenburg, Harz.

Volkmannia costatula Stur.

1887 *costatula* Stur et *Sphenophyllum costatum* Stur, Calam. schatzl. Schichten, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, XI, 2, p. 228, t. 15, f. 6; t. 14b, f. 6; t. 7b, f. 5; Textfig. 41.

Bemerkungen:

Bechera grandis L. et H., Fossil Flora, I, 1832, t. 19, f. 1, wird von Stur, l. c., p. 228, mit dieser Art verglichen, besonders was *Sphenophyllum costatum* betrifft. Nach Kidston, Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburgh, X, 1890, p. 355, muß das Original Exemplar zu L. et H.'s Abbildung als *Sphenophyllum species* bestimmt werden. Stur hat auch angegeben, daß diese Form vielleicht identisch ist mit *Asterophyllites capillaceus* var. *silesiacus* Weiß, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Spezialk., II, 1, 1876, p. 63. Der Beschreibung nach muß jedoch die Pflanze von Weiß mit *Sphenophyllum myriophyllum* verglichen werden (vgl. Jongmans, Anleitung, I, p. 220).

Vorkommen:

Karbon: Mährisch-Oberschles. Becken: Chorin, Karwin, Dombrau, Heinrichglückgrube bei Wyrow, Orzesche.

Böhm.-Niederschles. Becken: Kosteletz, Zdiarek, Höllenwinkel bei Petersdorf, Graf Hochberggrube bei Waldenburg, Neurode.

Böhmen: Brandau im Erzgebirge.

Groß Britannien: Colebrook Dale (L. et H.).

Volkmannia crassa Lesquereux.

1884 *crassa* Lesquereux, Coalflora, III, p. 719, t. 90, f. 1.

Bemerkungen:

Die Abbildung wird von Kidston und Jongmans, Monograph of the Calamites of Western Europe, Mededeel. Ryks Opsporing von Delfstoffen, No. 7, unter Vorbehalt mit *Calamites schulzi* Stur vereinigt.

Vorkommen:

- Karbon: U. S. A.: Dade County, Georgia.

Volkmannia dawsoni Williamson.

1871 dawsoni Williamson, Mem. of the Lit. and Phil. Soc. Manchester, V, p. 28—40, t. 1—3.

1874 dawsoni Williamson, On the Organization, V, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIV, p. 53—57, t. 5, f. 28—30.

Bemerkungen:

Diese Art wird von Williamson, On the Organization, XVII, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXXI B, 1890, p. 99, t. 15, f. 19 und On the Organization, XVIII, Phil. Trans., CLXXXII B, 1891, p. 255—261, f. 1—18, Bowmanites dawsoni Williamson genannt. Williamson und Scott, Further observ., I, Phil. Trans., CLXXXV B, p. 920, nennen die Art Sphenophyllum dawsoni und dieses muß wieder als identisch mit S. cuneifolium Sternb. betrachtet werden. Sporen dieser Art wurden auch Zygosporites genannt (vgl. Williamson, Organization, XII, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXXIV, 1882, p. 464, t. 31, f. 17, 18).

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Lower Coal measures, Lancashire.

Volkmannia distachya Sternberg.

1825 distachya Sternberg, Versuch, I, 4, p. 42, t. 48, f. 3, a, b; Tentamen, p. XXX.

1828 distachya Bgt., Prodrome, p. 160.

1833 distachya Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 52.

1845 distachya Unger, Synopsis, p. 30.

1848 distachya Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 1367.

1850 distachya Unger, Gen. et spec., p. 61.

1855 distachya mit Asterophyllites foliosus Geinitz, Sachsen, p. 10.

1869 distachya und Asterophyllites foliosus K. Feistmantel, Archiv für naturh. Landesdurchf. von Böhmen, Geol. Sektion, p. 48.

1869 distachya Schimper, Traité, I, p. 329.

1872 distachya und Asterophyllites foliosus O. Feistmantel, Fruchtstadien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 23, t. 5, f. 1.

1874 distachya O. Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 121, t. 14, f. 5.

Bemerkungen:

V. distachya wurde schon im Zusammenhang mit V. arborescens ausführlich besprochen. Feistmantel und Geinitz haben diese Ähren als Fruktifikation von Asterophyllites foliosus aufgefaßt. Stur nennt sie, Culmflora, II, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, VIII, p. 28, 29, 32, Calamites distachyus und gibt in seiner Textf. II eine ziemlich fantastische, halb richtige, halb unrichtige Darstellung des Originals von Sternberg. Wie bei V. arborescens auseinander-gesetzt wurde, muß auch C. distachyus Sternb. als besondere Art betrachtet werden neben C. arborescens und C. schulzi (Für Synonymik dieser Calamites-Art vergl. man: Pars 5, p. 274).

Die Abbildungen bei O. Feistmantel, 1872 und 1874, werden am besten als unbestimmbar betrachtet, sie haben Ähnlichkeit mit Macrodistachya gracilis Stur.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen: Svina (Sternberg); Kladno; nach Feistmantel, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., Math. natw. Cl., 19. April 1871, p. 7 (Separat), soll die Art auch in Stradonitz und Zebrač vorkommen.

Volkmannia effoliata Grand' Eury.

1877 *effoliata* Grand' Eury, Loire, p. 41, t. 6, f. 2.

Bemerkungen:

Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 319, betrachtet diese Abbildung als sehr zweifelhaft.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Loire-Becken.

Volkmannia elongata Presl.

1838 *elongata* Presl, Verhandl. d. Ges. d. Vaterl. Mus., p. 27, t. 1.

1845 *elongata* Unger, Synopsis, p. 30.

1848 *elongata* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 1367.

1850 *elongata* Unger, Gen. et spec., p. 62.

1872 *elongata* Feistmantel, Fruchtstadien, Abh. k. Böhm. Ges. der Wiss., (6), V, p. 20, t. 4, f. 3; t. 5, f. 2.

1874 *elongata* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 119, t. 13, f. 1, 2.

1874 *elongata* Feistmantel, N. W. von Prag, Abh. k. Böhm. Ges. der Wiss., (6), VI, p. 70, t. 1, f. 1 (pars, nicht die Blätter).

1882 *elongata* Renault, Cours, II, p. 115, t. 19, f. 4.

1895 *elongata* Renault, Notice sur les Calamar., I, Bull. Soc. Hist. Nat. Autun, VIII, p. 25.

1896 *elongata* Renault, Autun et Epinac, II, p. 74.

Bemerkungen:

Die Abbildungen von Presl und Feistmantel, 1874 (Böhmen), sind nach dem gleichen Exemplar angefertigt, wie es auch mit der als *Palaeostachya elongata* von Weiß veröffentlichten Abbildung der Fall ist. Auch die Bemerkungen von Renault beziehen sich auf dieses Exemplar. Die Art wird jetzt allgemein *Palaeostachya elongata* genannt (vgl. Weiß, Steink. Calam., I, Abh. z. Geolog. Spezialk., II, 1, 1876, p. 108; Jongmans, Anleitung, I, p. 324). Feistmantel betrachtet die Ähren als zu *Asterophyllites grandis* gehörig. Beweise für diese Annahme fehlen. Weiß, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., 1870, p. 126, war anfangs der Meinung, daß sie zu *A. equisetiformis* gehörten. Später hat er diese Auffassung wieder verlassen.

Ettingshausen hat die Abbildungen zu seinem *Calamites communis* gerechnet.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen: Svina. Für weitere Angaben vgl. man bei *Palaeostachya elongata*. Feistmantel, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., Math. natw. Cl., 19. April 1871, p. 6 (Separat), erwähnt die Art von Kladno, Votvovic im Rakonitzer Becken; Zeibnitz bei Plasn im Pilsener Becken; Grand' Eury, Loire, p. 430, von Belmez in Andalusien.

Volkmannia elongata von Roehl.

1869 *elongata* von Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 19, t. 7, f. 1.

1854 *Calamites communis* Ettingshausen, pars, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III, p. 24, t. 8, f. 1, 4.

Bemerkungen:

Von Roehl identifiziert diese Abbildungen mit *V. elongata* Presl. Mit dieser Art haben sie jedoch nichts zu tun.

Kidston, Yorksh. carbon. flora, Trans. Yorksh. Natural. Union, XIV, p. 14, 23, rechnet von Roehl's Abbildung zu *Calamostachys typica* Schimp. Als sich später herausstellte, daß diese Art zwei Formen umfaßt, stellte Kidston die Abbildung zu *Palaeostachya ettingshauseni* (vgl. Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Hist. nat. Bruxelles, IV, p. 127; id., Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XL, 1903, p. 794; id., Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, L, Pt. 1, 5, 1914, p. 123; Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 327).

Stur hat die Abbildungen als Fruktifikation zu seinem *C. sachsei* gestellt. Da *P. ettingshauseni* wirklich die Fruktifikation dieser Art ist, hat Stur in diesem Falle recht, obgleich die von ihm angeführten Gründe nicht ausreichen.

Der Vollständigkeit wegen sei noch erwähnt, daß Lesquereux, Coalflora, III, 1884, p. 715, die Abbildung zu seiner *Calamostachys lanceolata* rechnet.

Auch die von von Roehl mit seinen Exemplaren identifizierten Abbildungen von *Calamites communis* Ettingshausen gehören zu *P. ettingshauseni* Kidston.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Grube Hibernia bei Gelsenkirchen und an einigen anderen Stellen in der Gas- und Fettkohle von Westfalen. Vgl. weiter bei *Palaeostachya ettingshauseni*.

Volkmannia equisetiformis Renault.

1876 (*Epi d'Astérophylite*) *equisetiformis* Renault, Ann. des Sc. nat. Botanique, (6), III, p. 18, t. 4, f. 14—18.

1876 (*Epi d'Astérophylite*) *equisetiformis* Renault, Végét. silic. d'Autun, et de Sainte Etienne, p. 56, t. 4, f. 14—18.

1882 *equisetiformis* Renault, Cours, II, p. 119, t. 19, f. 3.

1895 *equisetiformis* Renault, Notice sur les Calamar, I, Bull. Soc. Hist. nat. d'Autun, VIII, p. 27—29.

1896 *equisetiformis* Renault, Autun et Epinac, II, p. 76.

Bemerkungen:

Es handelt sich um verkieselte, Struktur zeigende Ähren. Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, 1911, p. 322, vergleicht sie mit *Palaeostachya*. Ich glaube jedoch jetzt vielmehr, daß es sich um *Calamostachys* handelt. In den verschiedenen Tafelerklärungen, besonders in Cours, II, 1882, werden die Abbildungen als: *Epi d'Astérophylite*, *Astérophylites equisetiformis* bezeichnet.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Champ des Espargolles.

Volkmannia erosa Bgt.

1828 *erosa* Bt., Prodrôme, p. 160.

1848 *erosa* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 1367.

1850 *erosa* Unger, Gen. et spec., p. 63.

Bemerkungen:

Die Art wurde niemals beschrieben oder abgebildet. Ettingshausen erwähnt sie, Haidinger's Natw. Abb., IV, 1, 1851, p. 81, als *Calamites erosus*.

Vorkommen:

Karbon: Brongniart, Ann. des Scienc. natur., XIV, 1828, p. 130, erwähnt die Art mit Fragezeichen von Petit Coeur.

Volkmannia fertilis Lesquereux.

1884 *fertilis* Lesquereux, Coalflora, III, p. 720, t. 90, f. 4.

1889 *fertilis* Miller, North American Geol. and Pal., p. 148, f. 86.

Bemerkungen:

Miller's Abbildung ist eine Kopie nach Lesquereux.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.: Archbald, Penn., roof of Coal B; Stark County, Illinois.

Volkmannia gracilis Grand' Eury (non Sternberg).

1877 *gracilis* Grand' Eury, Loire, p. 40, t. 6, f. 1.

1890 *gracilis* Grand' Eury, Gard, p. 204.

Bemerkungen:

Die Abbildung von Grand' Eury ist nach Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 322, unbestimmbar.

Grand' Eury betrachtet, 1890, diese Ähre als zu *Asterophyllites equisetiformis* gehörig.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Loire-Becken; Gard-Becken. Grand' Eury, Loire, erwähnt die Art von Puertollano (432), Autun (515). Aubin-Paleyrets (531), Bessèges, C. de Molière (538), La Mure, Motte d' Aveillans (547), Saint Nazaire du Var (552).

Volkmannia gracilis Renault (non Sternb.).

1876 *gracilis* Renault, Ann. des Scienc. natur., Botanique, (6), III, p. 17, t. 1, f. 10; t. 2, f. 1—7.

1877 *gracilis* Weiß, Zeitschrift d. Deutsch. Geolog. Ges., XXIX, p. 263.

1878 *gracilis* Renault, Végét. foss. silic. Autun, p. 54, t. 5.

1882 *gracilis* Renault, Cours, II, p. 115, t. 18, f. 3, 4; t. 19, f. 1, 2.

1888 *gracilis* Renault, Les plantes fossiles, p. 204, f. 14 B.

1893 *gracilis* var. Renault, Autun, t. 29, f. 1—7; Text, 1896, p. 75.

Bemerkungen:

In allen diesen Angaben und Abbildungen handelt es sich um verkieselte Exemplare aus Autun, die Renault als *Volkmannia* beschrieben hat. Weiß, 1877, gibt schon an, daß die Exemplare zu *Palaeostachya* gehören, ohne jedoch den Gattungsnamen zu ändern. In Zittel's Handbuch, Palaeophytologie, 1880, Lief. II, p. 171, f. 180, 3, wird zum ersten Male der Name *Palaeostachya gracilis* verwendet. Diesen Namen findet man auch bei Solms Laubach, Einleitung, 1887, p. 342, f. 46, 3 und Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 322, f. 280. Diese Abbildungen sind alle Kopien nach Renault.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Autun, Champ des Borgis.

Volkmannia gracilis Renault (1888—90).

1888 *gracilis* Renault, Commentry, t. 47, f. 5; Text, 1890, p. 412, 414, 415.

Bemerkungen:

Diese Abdrücke haben mit den verkieselten Exemplaren, die Renault als *V. gracilis* veröffentlicht hat, nichts zu tun. Sie müssen als unbestimmbar betrachtet werden.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Commentry, Tranchée Saint Edmond, à 4 m. au toit de la Grande Couche.

Volkmannia gracilis Sternberg.

1833 *gracilis* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 53, t. 15, f. 1—3.

1845 *gracilis* Unger, Synopsis, p. 30.

- 1850 *gracilis* Unger, Gen. et spec., p. 62.
 1865 *gracilis* Gomes, Flora fossil do terr. carbon. Comm. geol. de Portugal, p. 3.
 1868 *gracilis* von Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 20, t. 12, f. 1 ab.
 1868 *gracilis* K. Feistmantel, Radnic, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), II, p. 10, t. 1, f. F, G.
 1871 *gracilis* mit *Asterophyllites equisetiformis* Feistmantel, Kralup, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 17, 18, t. 1, f. 1.
 1872 *gracilis* mit *Asterophyllites equisetiformis* Feistmantel, Fruchtstadien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 16, t. 4, f. 1, 2.
 1874 *gracilis* Feistmantel, Studien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), VII, p. 171, t. 1, f. 4.
 1874 *gracilis* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 116, t. 10, f. 3; t. 12, f. 1.
 1883 *gracilis* Schenk, in Richthofen, China, IV, p. 235, t. 37, f. 2.
 1884 *gracilis* Lesquereux, 13th. Rept. Geol. Surv. Indiana, p. 43, f. 4—6.
 1854 *Calamites communis* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, II, Abt. III, 3, p. 27, t. 8, f. 1—4.
 1869 *Calamostachys typica* Schimper, Traité, I, p. 320, t. 23, f. 1.

Bemerkungen:

Sternberg hat als *Volkmanntia gracilis* drei Abbildungen veröffentlicht, t. 15, f. 1 ist ein verzweigter Stengel, f. 2 ein beblätterter Zweig und f. 3 eine Ähre.

Ettingshausen, 1854, p. 24, und Denkschr. k. k. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., XXV, 1866, p. 88, rechnet alle Abbildungen zu *Calamites communis*.

Schimper, Traité, I, 1869, p. 328, betrachtet t. 15, f. 3 als identisch mit *Calamostachys typica*.

Stur hat, Culmflora, II, p. 27, Textfig. 10, eine Abbildung veröffentlicht einer Ähre mit daneben liegendem Stengel, die wahrscheinlich mit einander im Zusammenhang sind. Stur identifiziert die Ähren mit *Huttonia carinata* Andrae, in Germar, Wettin und Löbejün, H. 7, t. 32, f. 1, 2 und den Stengel mit *Volkmanntia gracilis* Sternberg, t. 15, f. 1 (non f. 2, 3). Die ganze Pflanze nennt er dann *Macrostachya gracilis*. In der Fußnote auf p. 27 gibt er an, daß er folgende Abbildungen von Fruktifikationen als identisch mit denen von *Macrostachya gracilis* betrachtet:

Macrostachya infundibuliformis Schimper, pars, Traité, I, 1869, t. 23, f. 16, 17.

Volkmanntia gracilis Feistmantel, Kralup, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, 1871, p. 17, 18, t. 1, f. 1.

Volkmanntia gracilis Feistmantel, Fruchtstadien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, 1872, p. 23, t. 4, f. 1 (und t. 5, f. 1).

Feistmantel nennt jedoch t. 5, f. 1 nicht *V. gracilis*, sondern *V. distachya*. Diese Abbildung zeigt allerdings Ähnlichkeit zu den übrigen, die zu *Macrostachya gracilis* gerechnet werden, es ist jedoch besser sie als unbestimmbar zu betrachten. (Die gleiche Abbildung findet man als *V. distachya* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, t. 14, f. 5.)

Dagegen nennt Feistmantel, 1872, t. 4, f. 1, 2, *V. gracilis*. Stur hat vollkommen Recht, wenn er f. 2 nicht bei seiner *Macrostachya gracilis* zitiert, denn, soweit etwas auf der Abbildung ersichtlich ist, sieht sie wie *Asterophyllites equisetiformis* aus. (Bei der Beurteilung von Feistmantel's Abbildungen darf nicht vergessen werden, daß dieser der Meinung war, daß *V. gracilis* die Fruktifikation von *Asterophyllites equisetiformis* bildet).

Es muß nun zugegeben werden, daß, 1872, t. 4, f. 1 einige Ähnlichkeit zeigt mit t. 1, f. 1, 1871. Das Exemplar ist jedoch

so fragmentarisch, daß es besser wäre, es als unbestimmbar zu betrachten.

Die Abbildung t. 1, f. 1, 1871 (gleiche Abbildung *V. gracilis* Feistmantel, Böhmen, 1874, t. 12, f. 1) ist etwas besser und enthält einen Stengel mit einigen Fragmenten von Ähren, die allerdings große Ähnlichkeit zeigen zu Stengel und Ähren von Stur's Textfig. 10 in seiner Culmflora.

Stur hat schon selber angegeben, daß die von ihm als *Macrostachya gracilis* bezeichneten Ähren identisch sind mit *M. infundibuliformis* (Bgt.) Schimper. Die Ähnlichkeit ist jedenfalls ziemlich groß und wenn Stur richtig geurteilt hat, muß *M. gracilis* Stur als Synonym von *M. infundibuliformis* betrachtet werden, wenigstens soweit es seine eigene Abbildung, t. 1, f. 1 von Feistmantel, 1871, und wahrscheinlich auch t. 4, f. 1 von Feistmantel, 1872, weiter t. 12, f. 1 von Feistmantel, Böhmen, 1874, betrifft.

Die zweite Abbildung von Feistmantel, Böhmen, 1874, t. 10, f. 3, hat mit diesen Ähren wieder nichts zu tun, und gehört zu *Asterophyllites equisetiformis*.

Feistmantel, Studien, 1874, t. 1, f. 4, hat auch nichts mit *Macrostachya gracilis* zu tun, sondern ist vielleicht die Fruktifikation von *Asterophyllites equisetiformis*.

Stur hat schon darauf hingewiesen, daß die drei von Sternberg als *V. gracilis* veröffentlichten Abbildungen unmöglich zu einer und derselben Pflanze gehören können.

Während ich oben hauptsächlich die Ähren von Stur's *Macrostachya gracilis* besprochen habe, müssen wir den Stengel auch näher betrachten. Der *Sphenophyllum*-ähnliche Stengel von Stur's Abbildung wird von ihm mit dem Stengel von Sternberg's fig. 1 identifiziert. Dieser ist allerdings auch *Sphenophyllum*-ähnlich, er wird jedoch von Jongmans, Anleitung I, p. 409 und Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. d'Hist. nat. Bruxelles, IV, p. 227, als identisch mit *Sphenophyllum myriophyllum* Crépin betrachtet. Es liegt weiter kein Beweis vor, daß auch die von Stur und Feistmantel abgebildeten Stengeln mit *S. myriophyllum* identisch sind, da jede Spur einer Beblätterung fehlt.

Obgleich a priori, es nicht als ausgeschlossen betrachtet werden darf, daß Stur's Pflanze identisch ist mit *Sphenophyllum myriophyllum*, liegt kein Grund vor den Stengel seiner Pflanze zu identifizieren mit Stengeln, von denen die Zugehörigkeit mit diesem *Sphenophyllum* angenommen wird. Stur's *Macrostachya gracilis* darf also, wenigstens vorläufig, nicht mit *V. gracilis* Sternberg, t. 15, f. 1, identifiziert werden.

Sternberg's f. 2 ist ein unbestimmbarer, beblätterter Zweig. Diese Abbildung wird fast niemals erwähnt.

Wie oben schon angegeben, hat Schimper Sternberg's f. 3 mit *Calamostachys typica* vereinigt. Mit keiner der beiden Formen, die Schimper unter diesem Namen zusammenrechnete (*Calamostachys ludwigi* und *Palaeostachya ettingshauseni*) hat diese Abbildung Ähnlichkeit.

Zobel, in Potonié, Abb. und Beschr. foss. Pflanzen, Lief. VII, 1910, No. 138, p. 2, betrachtet Sternberg's f. 3 als die Fruktifikation von *Sphenophyllum verticillatum*. Meiner Meinung nach kann man Sternberg's f. 3 nicht mit anderen Pflanzen vergleichen, da sie zu fragmentarisch ist. Sie muß deshalb als unbestimmbar betrachtet werden.

Im Zusammenhang mit Zobel's Auffassung ist es jedoch interessant zu erwähnen, daß Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 1367, Sternberg's *V. gracilis* zu *Sphenophyllum schlotheimi* Bgt. rechnet. Diese Art wird von Zobel als identisch mit *S. verticillatum* aufgefaßt.

Der Vollständigkeit wegen muß noch erwähnt werden, daß Jongmans, Anleitung, I, p. 336, 338, *Macrostachya gracilis* (Sternb.) Stur mit den Ähren von *C. schulzi* Stur (= *C. arborescens* Weiß, non Sternb.) vergleicht. Aus dem oben mitgeteilten geht hervor, daß sie mit diesen nicht identisch sind.

V. gracilis Schenk gehört wohl zu *Sphenophyllum myriophyllum*, wahrscheinlich auch die Abbildungen von K. Feistmantel, 1868.

V. gracilis Lesquereux hat mit den übrigen, unter diesem Namen veröffentlichten Abbildungen nichts zu tun. Seine f. 4, 5 müssen als *Asterophyllites cf. grandis* bestimmt werden, f. 6 ist unbestimmbar.

Daß die von Feistmantel, 1874, als Synonym zu *V. gracilis* gestellten Abbildungen von *Calamostachys typica* und *Calamites communis* nichts mit *V. gracilis* zu tun haben, braucht wohl nicht näher auseinandergesetzt zu werden.

Auch *V. gracilis* von Roehl wird von Jongmans und Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenbeckens, Mededeel. Ryks Herbarium, No. 20, 1913, p. 3, sowie von Jongmans, Anleitung, I, p. 409, zu *Sphenophyllum myriophyllum* gerechnet.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen: Nyran, Tremosna, Merklin, Lubna, Svina, Radnic, Kralup, Hostokrej, Mostic, Bras, Prilep.

Deutschland: St. Ingbert (Schenk); Westfalen, Zeche Vollmond bei Bochum, Zeche Hibernia bei Gelsenkirchen (von Roehl).

Volkmannia hottonioides Goeppert.

1844 *hottonioides* Goeppert, Übersicht der fossilen Flora Schlesiens, in Wimmer, Flora von Schlesien, p. 200.

1845 *hottonioides* Unger, Synopsis, p. 30.

1848 *hottonioides* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 1367.

1850 *hottonioides* Unger, Gen. et spec., p. 63.

Bemerkungen:

Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, p. 81, 1851, nennt diese Art *Calamites hottonioides*. Da sie niemals beschrieben oder abgebildet wurde, kann kein Urteil abgegeben werden.

Vorkommen:

Stinkkalk bei Oltendorf, Schlesier.

Volkmannia incurvata Grand' Eury.

Grand' Eury verwendet diesen Namen: Loire, 1877, p. 419 (Epagne, Vendée).

Volkmannia ludwigi Carruthers.

1867 *ludwigi* Carruthers, Journal of Botany, V, p. 349, t. 70.

Bemerkungen:

Diese Art wird jetzt *Calamostachys ludwigi* genannt. Für Bemerkungen und Synonymik vergl. man Pars 7, p. 483.

Vorkommen:

Vergl. *Calamostachys ludwigi* Carr.

Volkmannia major Andrae.

1851 *major* Andrae, in Germar, Wettin und Löbejün, H. 7, p. 92, t. 32, f. 5, 6, 7.

1868 *major* von Roehl, Westphalen, Palaeontogr., XVIII, p. 20, t. 4, f. 7.

Bemerkungen:

Lesquereux, in Rogers, Geol. of Pennsylv., II, 2, 1858, p. 852, vergleicht diese mit *Asterophyllites lanceolatus* Lesq., später, Coalflora, III, 1884, p. 721, wo er seine Pflanze *Macrostachya lanceolata* nennt, gibt er an, daß beide verschieden sind.

Schimper, Traité, I, 1869, p. 330, nennt die Art *Calamostachys* (*Calamites*) *major*.

Zeiller, Blanzj et Creusot, 1906, p. 172, nennt sie *Sigillariostrobos major* und vereinigt sie mit *Lepidodendron frondosum* Goeppert, Fera. Form., p. 135, t. 37, f. 4—6.

Die Abbildung bei von Roehl ist unbestimmbar (vgl. Jongmans und Kukuk, Calamar. Rhein. Westf. Kohlenb., Mededeel. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, 1913, p. 3).

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Wettin (Andrae); Zeche Tremonia bei Dortmund und Zeche Ilandsbraut bei Werden (von Roehl).

Volkmannia morrisii Hooker.

1854 *morrisii* Hooker, Q. J. G. S., London, X, p. 199—202, t. 7.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien.

Volkmannia parvula Weiß.

1870 *parvula* Weiß, Foss. Fl. d. jüngst. Steink. u. Rothl., p. 129, t. 18, f. 34, 35.

Bemerkungen:

Weiß bildet hier eine Fruktifikation ab, die er provisorisch zu *Asterophyllites spicatus* stellt. Offenbar hat er diese Zugehörigkeit schon bezweifelt. Denn er sagt: wenn f. 34, 35 nicht zu der Art gehören, wären sie *V. parvula* zu nennen. Nach den Originalexemplaren zu urteilen, handelt es sich um eine *Palaeostachya*, die, weil kein Grund vorhanden ist zu einer Identifizierung mit den Blättchen aus f. 32, wohl für sich betrachtet werden muß. Der Name *Palaeostachya parvula* Weiß wäre dann dafür zu verwenden.

Vorkommen:

Rotliegendes: Deutschland: Saarbecken: Cuseler Schichten im Laubbachthal zw. Dörrenbach u. Frohnhofen.

Volkmannia parvula Williamson.

1878 *parvula* Williamson, On the organization, IX, Phil. Trans. Roy. Soc. London, CLXIX, p. 349, 350, t. 25, f. 103.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Oldham.

Volkmannia polystachya Sternberg.

1825 *polystachya* Sternberg, Versuch, I, 4, p. 43, t. 51, f. 1 a, b; Tentamen, p. XXX.

1828 *polystachya* Bgt., Prodrôme, p. 160.

1833 *polystachya* Sternberg, Versuch, II, 5, 6, p. 52.

1837 *polystachya* Bronn, Lethaea geogn., I, p. 45, t. 8, f. 6.

1845 *polystachya* Goeppert, Übersicht der fossilen Flora Schlesiens, in Wimmer's Flora von Schlesien, p. 199.

1845 *polystachya* Unger, Synopsis, p. 30.

1848 *polystachya* Goeppert, in Bronn, Index pal., p. 1367.

1850 *polystachya* Unger, Gen. et spec., p. 62.

- 1852—54 *polystachya* Bronn, *Lethaea geogn.*, 3. Aufl., I, p. 104, t. 8, f. 6.
 1881 *polystachya* Achepohl, *Niederrh. westf. Steink.*, Lief. 1—4, p. 30, t. 7, f. 4.

Bemerkungen:

Die Abbildungen bei Bronn sind Kopien nach Sternberg, die bei Achepohl sind unbestimmbar.

Geinitz, Sachsen, 1855, p. 9, rechnet *V. polystachya* als Fruktifikation zu *Asterophyllites rigidus*. Stur, *Calam. Schatzl. Schicht.*, *Abh. k. k. Geol. Reichsanst.*, Wien, XI, 2, 1887, p. 205, nennt sie *Bruckmannia polystachya* und rechnet seinen *Asterophyllites polystachyus* als Blätter dazu.

Ettingshausen, Radnitz, *Abh. k. k. Geol. Reichsanst.*, Wien, II, 3, No. 3, p. 27, 1854, rechnet sie zu *Calamites tenuifolius* Sternb. Schimper, *Traité*, I, 1869, p. 330, nennt sie *Calamostachys polystachya*. Weiß, *Steink. Calam.*, I, 1876, p. 57, und Jongmans, *Anleitung*, I, 1911, p. 307, verwenden den gleichen Namen. Weiß, *Steink. Calam.*, II, 1884, p. 190, nennt sie *Paracalamostachys polystachya*.

Besonders durch die Untersuchungen von Renier konnte bewiesen werden, daß *V. polystachya* Sternb. nicht identisch ist mit den von Stur veröffentlichten Abbildungen. Von den Abbildungen von Weiß ist *Paracalamostachys polystachya* Weiß, 1884, t. 19, f. 1, wohl identisch mit Stur's Abbildungen, t. 19, f. 2 wird von Jongmans, *Anleitung*, I, 1911, p. 332, mit *Palaeostachya pedunculata* verglichen, und die Abbildungen aus *Steink. Calam.*, I, werden von ihm unter Vorbehalt mit *Calamostachys rigida* Weiß verglichen.

Für weitere Bemerkungen vergleiche man bei *Calamostachys polystachya*, Pars 7, p. 488.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Waldenburg, Schlesien.

***Volkmannia praelonga* Lesquereux.**

- 1884 *praelonga* Lesquereux, *Coalflora*, III, p. 720, t. 90, f. 2.
 1899 *praelonga* White, *Missouri, U. S. Geol. Survey, Monogr.*, XXXVII, p. 165.
 1880 *Calamostachys praelongus* Lesquereux, *Coalflora*, I, p. 59.

Bemerkungen:

Es ist nicht ausgeschlossen, daß es sich um *Calamostachys tuberculata* handelt. Am besten wird die Abbildung jedoch als unbestimmbar betrachtet.

Vorkommen:

Karbon: U. S. A.: Pittston Pa., Ontario Colliery, Vein C (Lesquereux); Hobbs Bank, Missouri (White).

***Volkmannia pseudosessilis* Grand'Eury.**

- 1877 *pseudosessilis* Grand'Eury, *Loire*, p. 43, t. 6, f. 3 (in der Tafelerklärung *V. sessilis*).
 1911 *pseudosessilis* Jongmans, *Anleitung*, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 320, f. 278.

Bemerkungen:

Grand'Eury betrachtet diese als die Ähren von *Annularia spheonophylloides* Zenker. Diese Angabe trifft nicht zu, da bewiesen worden ist, daß *Calamostachys calathifera* zu dieser Art gehört. Der Typus dieser Ähren ist von den meisten anderen durch die eigentümliche Stellung der Sporangienträger unterschieden. Diese entstehen aus der Achse dicht unter den sterilen Brakteen

und sind dann hakenförmig heruntergebogen. In dieser Hinsicht stimmen sie überein mit *Annularia brevifolia* Schenk, in Richthofen, China, IV, t. 40 (Ähren) und Textfig. 12 und auch mit den Ähren, die Kidston für *Calamites paleaceus* beschrieben hat (Mém. Mus. Roy. d'Hist. nat. Bruxelles, IV, 1911, p. 110).

Lesquereux bildet, Coalflora, Atlas, 1879, t. 3, f. 11, 12, einige Ähren ab, die den gleichen Typus zeigen. Nach der Figurenerklärung wären beide Figuren Originalabbildungen, nach dem Texte, I, 1880, p. 44, wäre f. 11 eine Kopie nach einem Teil der Abbildung von *V. pseudosessilis* Grand' Eury.

Es ist nicht ausgeschlossen, daß diese Ähren alle zu *Calamites paleaceus* Stur gerechnet werden müssen.

Der Vollständigkeit wegen sei noch erwähnt, daß Kidston, Catalogue, 1886, p. 26 (nicht in späteren Arbeiten), *V. pseudosessilis* unter Vorbehalt mit *Calamites ramosus* vereinigt.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Epinac, Ronchamp (Grand' Eury); wahrscheinlich auch aus Deutschland (Schenk) und den U. S. A. (Lesquereux).

Volkmannia sessilis Grand' Eury.

1877 *sessilis* Grand' Eury, Loire, Tafelerkl. zu t. 6, f. 3 (im Texte, p. 43, *V. pseudosessilis*).

Bemerkungen und Vorkommen:

Vgl. oben bei *V. pseudosessilis* Grand' Eury.

Volkmannia sessilis Presl.

1838 *sessilis* Presl, Verhandl. d. Ges. d. Vaterl. Mus. in Böhmen, p. 28, t. 2, f. 1.

1845 *sessilis* Unger, Synopsis, p. 30.

1848 *sessilis* Goepfert, in Bronn, Index pal., p. 1367.

1850 *sessilis* Unger, Gen. et spec., p. 63.

1865 *sessilis* Goepfert, Nov. Act. Ac. Leop. Car. Nat. Cur., XXXII, p. 15, t. 2, f. 4.

1867 *sessilis* Goepfert, Journal of Botany, V, p. 230, t. 68, f. 4.

Bemerkungen:

Ettingshausen, in Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 76, nennt die Art *Calamites sessilis*.

Weiß, Foss. Fl. Jüngst. Steink. u. Rothl., 1870, p. 126, betrachtet sie als die Fruktifikation von *Asterophyllites equisetiformis* (in seinen späteren Arbeiten findet man diese Auffassung nicht mehr).

Vorkommen:

Karbon: Böhmen: Kleinpriesen.

Volkmannia tenera Weiß.

1876 *tenera* Weiß, Steink. Calam., I, Abh. z. Geol. Spezialk., II, 1, p. 113, t. 12, f. 1 C, 2, (3).

1884 *tenera* Weiß, Steink. Calam., II, Abh. z. Geol. Spezialk., V, 2, p. 199 (285).

1911 *tenera* Jongmans, Anleitung, I, Mededeel. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 339, f. 304.

Bemerkungen:

Die f. 3 bei Weiß, 1876, ist nach der Tafelerklärung wohl ein blatttragender Zweig dieser Art. Irgendein Zusammenhang kann nicht bewiesen werden.

Nach Jongmans, p. 340, handelt es sich wahrscheinlich um eine *Sphenophyllum*-Ähre.

Kidston, Catalogue, 1886, p. 26, stellt die Art unter Vorbehalt zu *Calamites ramosus*, in den späteren Arbeiten dieses Autors findet man diese Angabe nicht mehr.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Grube Neuer Heinrich bei Hermsdorf bei Waldenburg; Oberschlesien bei Scharley.

Volkmannia tenuis Feistmantel.

- 1871 *tenuis* Feistmantel, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., Math. natw. Cl., 19. April 1871, p. 8 (Separat).
 1872 *tenuis* Feistmantel, Fruchtstadien, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 28, t. 6, f. 2, 3.
 1874 *tenuis* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 124, t. 15, f. 2.
 1852 *Calamites tenuifolius* Ettingshausen, Stradonitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, I, 3, No. 4, p. 5, t. 6, f. 5.
 1854 *Calamites tenuifolius* Ettingshausen, Radnitz, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, 3, No. 3, p. 27, t. 2, f. 1—3; t. 3, f. 4.

Bemerkungen:

Feistmantel betrachtet diese Ähren als die Fruktifikation von *Asterophyllites longifolius*. Die Abbildungen genügen jedoch nicht zu einer Bestimmung.

Von den Abbildungen von *Calamites tenuifolius*, die Feistmantel, 1872, als Synonym zu seiner *V. tenuis* rechnet, muß 1854, t. 3, f. 4, zu *C. cisti* gestellt werden (vgl. Kidston, Catalogue, 1886, p. 30; White, Missouri, U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXVII, 1899, p. 149; Kidston und Jongmans, Monograph of the *Calamites* of Western Europe). Die übrigen Abbildungen werden zu *Asterophyllites* gerechnet oder sie sind zweifelhaft.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen: Bras und Minic.

Volkmannia species Roemer.

- 1876 *species* Roemer, Lethaea palaeoz., Atlas, t. 50, f. 5.

Bemerkungen:

Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Waldenburg.

Volkmannia species Kidston.

- 1882 *species* Kidston, Eskdale and Liddesdale, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXX, p. 542.

Vorkommen:

Karbon: Großbritannien: Cement stone Group: Calcareous Sandstone, Glencartholm, Eskdale.

Volkmannia species Renault.

- 1896 *species* Renault, Autun et Epinae, II, p. 77, t. 29, f. 6.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Champ des Borgis.

Anhang.

Zweifelhafte und nicht spezifisch oder generisch bestimmte Abbildungen.

Empreinte de plante usw. Bgt.

- 1822 Empreinte de plante analogue aux gaines des Equisetum et appartenant probablement à une Calamite Bgt., Classification, Mém. Mus. Hist. nat., VIII, p. 20, t. 4, f. 4.

Bemerkungen:

Diese Abbildung wird von Bgt., 1828, Histoire, I, p. 119, als Vergleich zu seinem Equisetum infundibuliforme herangezogen und bildet das Original zu Macrostachya infundibuliformis Autt. (non Bronn). Vergl. bei M. infundibuliformis.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Saarbecken.

Pflanze mit schafthalmartigen Scheiden Bronn.

- 1828 Pflanze mit schafthalmartigen Scheiden Bronn, in Bischoff, Kryptog. Gewächse Deutschlands, p. 52, t. 6, f. 4.

Bemerkungen:

Diese Abbildung ist eine Kopie nach der von Bgt., 1822, Empreinte de plante usw.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Saarbecken.

A fossil aquatic root L. et H.

- 1834 A fossil aquatic root L. et H., Fossil Flora, II, p. 77, t. 110.

Bemerkungen:

Vgl. Pinnularia capillacea und P. columnaris.

Vorkommen:

Karbon: Großbritannien: Low Main Seam of Felling Colliery.

Fruitstalk, with Cones attached usw. Binney.

- 1868 Fruitstalk, with Cones attached, resembling the Aphyllotachys jugleriana of Goeppert, Binney, Observations, I, Palaeontogr. Soc., p. 27, t. 6, f. 1.

Bemerkungen:

Es ist fraglich, ob die Abbildung bestimmbar ist.

Vorkommen:

Karbon: Großbritannien: Lower Brooksbottom Seam of Coal, Ewood Bridge, Lancashire.

Fruitstalk, with Cones attached usw. Binney.

- 1868 Fruitstalk, with Cones attached, resembling Volkmannia sessilis of Presl, Binney, Observations, I, Palaeontogr. Soc., p. 28, t. 6, f. 2.

Bemerkungen:

Die Abbildung wird bei späteren Autoren nicht erwähnt, sie zeigt wohl einige Ähnlichkeit mit Palaeostachya elongata.

Vorkommen:

Karbon: Großbritannien: Mountain Limestone at Holy Well, North Wales.

Fruitstalk of a plant usw. Binney.

- 1868 Fruitstalk of a plant resembling *Calamodendron commune* (?) with Cones and leaves attached to it, Binney, Observations, I, Palaeontogr. Soc., p. 29, t. 6, f. 4, 4a.

Bemerkungen:

Kidston, Zeiller, Jongmans vereinigen diese mit *Palaeostachya pedunculata*.

Arber, Fossil Plants Ardwick Series, Mem. and Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc., XLVIII, 1, No. 2, p. 14, gibt an, daß das Original nicht zu einer spezifischen Bestimmung reicht und daß man nur sagen kann, daß es sich um eine *Palaeostachya* handelt.

Die Abbildung an und für sich zeigt große Übereinstimmung mit *P. elongata* Presl, besonders mit Exemplaren aus dem Historischen Museum zu Pilsen.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Upper Coalmeasures, Ardwick near Manchester.

Root and Rootlets Lebour.

- 1877 Root and Rootlets Lebour, Illustr. of fossil plants, p. 21, t. 10.

Bemerkungen:

Vgl. bei *Pinnularia capillacea* und *P. columnaris*.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Felling Colliery.

Rootlets Lebour.

- 1877 Rootlets Lebour, Illustr. of fossil plants, p. 113, t. 59, (? 60).

Bemerkungen:

White, Missouri, U. S. Geol. Survey, Monograph, XXXVII, 1899, p. 172, zitiert diese bei *Radicites capillacea* L. et H.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Bensham Coal, Jarrow Colliery.

Equisetaceous stem Feistmantel.

- 1880 Equisetaceous stem Feistmantel, Flora Gondwana System, III, Pts. 2, 3, p. 63, 68, t. 13 A, f. 7.

Bemerkungen:

Arber, Glossopterisflora, 1905, p. 22, stellt diese Abbildung zu ? *Phyllothea deliquescens* Goepp.

Vorkommen:

Permkarbon: Indien.

Calamiten-Wurzeln Schenk.

- 1883 Calamiten-Wurzeln Schenk, in Richthofen, China, IV, p. 230, t. 46, f. 1.

Vorkommen:

Karbon: China: Tschung-king-Fu, Provinz Sz-tshwan.

Equisetaceae Schenk.

- 1887 Equisetaceae Schenk, Albourskette, Biblioth. botanica, VI, p. 2, t. 1, f. 1.

Vorkommen:

Rhät: Albourskette.

Equisetaceae Feistmantel.

- 1889 Equisetaceae cf. *Schizoneura* z. B. *hoerensis* Feistmantel, Die Karoo Formation, Abh. k. Böhm. Ges. d. Wiss., Math. natw. Cl., (7), III, 6, p. 61, t. 3, f. 9.

Vorkommen:

Stormbergsschichten an der Jndwe, Stormberge.

Radices Nathorst.

- 1902 Radices Nathorst, K. Svenska Vetensk. Ak. Handl., XXXVI, 3, p. 43, t. 7, f. 14; t. 13, f. 16, 17; t. 14, f. 7.

Bemerkungen:

Diese Wurzeln sind zum Teil *Pinnularia*-ähnlich, zum Teil (t. 13, f. 17) sehen sie anders aus, diese kommen zusammen vor mit *Archaeopteris roemeriana*. Nach dem bei *Pinnularia* gesagten, gehört wahrscheinlich keine dieser Wurzeln zu Equisetaceae.

Vorkommen:

Oberdevon: Bäreninsel.

Equisetaceous stem Seward.

- 1907 Equisetaceous stem Seward, Jurass. plants Caucasia and Turkestan, Mém. Com. géol. St. Pétersbourg, N. S., Livr. 38, p. 4, t. 1, f. 3.

Bemerkungen:

Nach Seward zeigt das Exemplar Ähnlichkeit zu *Phyllothea*.

Vorkommen:

Jura: Caucasia: Galisga-basin.

Equisetaceae ? Halle.

- 1908 Equisetaceae ? Halle, Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1, p. 27, t. 8, f. 6—10.

Vorkommen:

Lias: Schweden: Hör.

Equisetaceae ? Halle.

- 1908 Equisetaceae ? Halle, Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1, p. 31.

- 1877 *Kaidacarpum parvulum* Heer, Fl. foss. arct., IV, 2, p. 86, t. 15, f. 17.

Bemerkungen:

Nach Halle bilden diese und *K. sibiricum* Heer vielleicht Sporophyllstände von Equisetaceen.

Vorkommen:

Jura: Sibirien; Ust-Balei.

Equisetaceae ? Halle.

- 1908 Equisetaceae ? Halle, Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLIII, 1, p. 31.

- 1877 *Kaidacarpum sibiricum* Heer, Fl. foss. arct., IV, 2, p. 84, t. 15, f. 9—12, 14—16, (non f. 13).

Vorkommen:

Jura: Sibirien: Ust-Balei.

Equisetaceous stem fragments Möller et Halle.

- 1913 Equisetaceous stem fragments Möller et Halle, Arkiv för Botanik, XIII, 7, 11, t. 1, f. 18, 19.

Vorkommen:

Rhät oder Lias: Schweden: Rödalsberg.

Equisetacea Kryshtofovich.1915 *Equisetacea Kryshtofovich*, Mém. de la Soc. Imp. russe de Minéralogie, (2), Pars 51, p. 80—82, t. 6, f. 1.

Vorkommen:

Jura: Transbaikalien: Bukukunsky.

Carpolithes spicatus Dawson.1863 *spicatus* Dawson, Q. J. G. S., London, XIX, p. 461, t. 17, f. 15.

Bemerkungen:

Dawson betrachtet diese als Fruktifikation von *Annularia* oder *Sphenophyllum*.

Vorkommen:

Devon: Perry, Maine.

Einige Bestimmungen von Abbildungen von älteren
Autoren.**Buettner, Rudera diluvii testes, 1710.**

t. 21, f. 4.

zu: *Bruckmannia tuberculata*.

nach: Sternberg, Versuch, I, 4, 1825, Tentamen, p. XXIX.

Faujas, Ann. du Mus. d'Hist. nat. Paris, XI, 1803.

p. 344, t. 57, f. 7; p. 456.

zu: *Asterophyllites faujasii* Bgt.

nach: Bgt., Classification, Mém. Mus. Hist. nat. Paris, VIII, 1822, p. 37, 48.

**Luidius, Lithophyll. brit. Jchnographia, London,
1699, Ed. secunda, Oxford, 1760.**

p. 12, t. 5, f. 201.

zu: ? *Annularia*.

nach: Sternberg, Versuch, I, 4, 1825, Tentamen, p. XXXII.

zu: *Annularia stellata* Schl.nach: verschiedenen Autoren z. B.: Kidston, Catalogue, 1886, p. 47;
White, Missouri, U. S. Geol. Surv., Monogr., XXXVII, 1899,
p. 159; Jongmans, Anleitung I, 1911, p. 238.p. 12, t. 5, f. 202 (*Rubeola mineralis*).zu: *Annularia sphenophylloides* Zenker.nach: verschiedenen Autoren z. B.: Kidston, Catalogue, 1886,
p. 45; Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Bruxelles,
IV, 1911, p. 123; White, Missouri, U. S. Geol. Surv., Monogr.,
XXXVII, 1899, p. 163; Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 260.**Martin, Petrific. derbiensia, 1809.**

t. 8, 25, 26.

zu: *Calamites*.

nach: Sternberg, Versuch, I, 4, 1825, Tentamen, p. XXVII.

t. 20, f. 4.

zu: ? *Annularia stellata* Schl.

nach: White, Missouri, U. S. Geol. Surv. Monogr., XXXVII, 1899, p. 159.

t. 20, f. 4, 6 (non f. 5).

zu: *Asterophyllites equisetiformis* Schl.

nach: Kidston, Catalogue, 1886, p. 38; Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Bruxelles, 1911, p. 116; Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 116.

Morand, Die Kunst auf Steinkohlen zu bauen, 1771.

t. 10, f. 1.

zu: *Calamites cisti* Bgt.

nach: Goepfert, Fossile Farnkräuter, 1836, p. 38.

Mylius, Memorabilia Saxoniae subterr., 1709.

t. 6, f. 9.

zu: *Bruckmannia tuberculata*.

nach: Sternberg, Versuch, I, 4, 1825, Tentamen, p. XXIX.

t. 19, f. 9.

zu: *Bruckmannia tuberculata*.

nach: Goepfert, Fossile Farnkräuter, 1836, p. 15.

t. 19, f. 3, 5, 7, 12.

zu: ? *Bornia*.

nach: Sternberg, Versuch, I, 4, 1825, Tentamen, p. XXVIII.

zu: *Bruckmannia*.

nach: Goepfert, Fossile Farnkräuter, 1836, p. 15.

zu: *Asterophyllites equisetiformis*.

nach: White, Missouri, U. S. Geol. Surv., Monogr., XXXVII, 1899, p. 151.

Parkinson, Organic remains, I, 1804.

t. 3, f. 3.

zu: *Calamites*.

nach: Sternberg, Versuch, I, 4, 1825, Tentamen, p. XXVII.

t. 5, f. 1.

zu: *Annularia microphylla* Zeiller (non Sauvœur) (= *A. galioides* L. et H.).

nach: Zeiller, Valenciennes, 1888, p. 392.

zu: *Annularia galioides* L. et H.

nach: Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. d'Hist. nat. Bruxelles, IV, 1911, p. 125; Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 257.

t. 5, f. 3.

zu: *Annularia sphenophylloides* Zenker.

nach: White, Missouri, U. S. Geol. Survey, Monogr., XXXVII, 1899, p. 163; Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Bruxelles, IV, 1911, p. 123; Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 260.

t. 5, f. 11.

zu: *Annularia stellata* Schl.

nach: White, Missouri, U. S. Geol. Survey, Monogr., XXXVII, 1899, p. 159.

Scheuchzer, Herbarium diluvianum, 1709, Ed. sec., 1723.

t. 1, f. 3.

zu: ? den später *Casuarinites equisetiformis* genannten Abbildungen.

nach: Schlotheim, Flora der Vorwelt, 1804, p. 30.

zu: ? *Bornia*.

nach: Sternberg, Versuch I, 4, 1825, Tentamen, p. XXVIII; Goeppert, Fossile Farrnkräuter, 1836, p. 13.

zu: *Asterophyllites equisetiformis* Schl.

nach: White, 19th Rept. U. S. Geol. Surv., 1899, p. 513; White, Missouri, U. S. Geol. Surv., Monogr., XXXVII, 1899, p. 151;

meiner Meinung nach ist diese Identifizierung richtig.

t. 1, f. 5.

zu: ? den später *Casuarinites equisetiformis* genannten Abbildungen.

nach: Schlotheim, Flora der Vorwelt, 1804, p. 30.

zu: ? *Bornia*.

nach: Sternberg, Versuch, I, 4, 1825, Tentamen, p. XXVIII.

zu: ? *Bornia stellata* Schl.

nach: Goeppert, Fossile Farrnkräuter, 1836, p. 13.

zu: *Asterophyllites equisetiformis* Schl.

nach: Zeiller, Valenciennes, 1888, p. 368; White, Missouri, U. S. Geol. Surv., Monogr., XXXVII, 1899, p. 151; Jongmans, An-

leitung, I, 1911, p. 204; Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Bruxelles, IV, 1911, p. 116.

t. 2, f. 1.

zu: ? den später *Casuarinites equisetiformis* genannten Abbildungen.

nach: Schlotheim, Flora der Vorwelt, 1804, p. 30.

zu: ? *Bornia*.

nach: Sternberg, Versuch, I, 4, 1825, Tentamen, p. XXVIII.

zu: *Bechera ceratophylloides*.

nach: Goeppert, Fossile Farrnkräuter, 1836, p. 13.

zu: *Asterophyllites equisetiformis* Schl.

nach: White, 19th. Rept. U. S. Geol. Surv., 1899, p. 513; White, Missouri, U. S. Geol. Surv., Monogr., XXXVII, 1899, p. 151;

Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Bruxelles, IV, 1911, p. 116; Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 204.

t. 2, f. 6.

zu: *Bruckmannia tuberculata*.

nach: Sternberg, Versuch, I, 4, 1825, Tentamen, p. XXIX; Goeppert, Fossile Farrnkräuter, 1836, p. 14.

zu: *Calamites communis* Ett.

nach: Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 73, und in seinen späteren Arbeiten.

zu: *Annularia stellata* Schl. als Fruktifikation.

nach: verschiedenen Autoren z. B. Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 239.

t. 3, f. 3.

zu: *Annularia*.

nach: Sternberg, Versuch, I, 4, 1825, Tentamen, p. XXXII; Goeppert, Fossile Farrnkräuter, 1836, p. 14.

zu: *Annularia stellata* Schl.

nach: Kidston, Catalogue, 1886, p. 47; White, Missouri, U. S. Geol. Survey, Monogr., XXXVII, 1899, p. 159.

t. 3, f. 4.

zu: ? *Bruckmannia*.

nach: Sternberg, Versuch, I, 4, 1825, Tentamen, p. XXIX.

t. 4, f. 1.

zu: *Calamites eisti* mit *Rotularia marsiliaefolia*.

nach: Goepfert, Fossile Farrnkräuter, 1836, p. 14.

t. 4, f. 4.

zu: *Calamites*.

nach: Sternberg, Versuch, I, 4, 1825, Tentamen, p. XXVII.

t. 13, f. 3.

zu: *Bornia stellata* Schl.

nach: Goepfert, Fossile Farrnkräuter, 1836, p. 14.

zu: *Annularia stellata* Schl.

nach: verschiedenen Autoren, z. B.: White, Missouri, U. S. Geol. Survey, Monograph, XXXVII, 1899, p. 159.

Schlotheim, Flora der Vorwelt, 1804.

t. 1, f. 1.

zu: *Casuarinites equisetiformis* Schl.

nach: Schlotheim, Petrefactenkunde, 1820, p. 397.

zu: *Schlotheimia arborescens* Sternb.

nach: Sternberg, Versuch, I, 2, 1823, p. 32.

zu: *Bornia equisetiformis* Schl.

nach: Sternberg, Versuch, I, 4, 1825, Tentamen, p. XXVIII.

zu: *Calamites equisetiformis* Schl.

nach: Ettingshausen, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, Abt. III. No. 3, 1854, p. 28.

zu: *Asterophyllites equisetiformis* Schl.

nach: fast allen Autoren: vgl. Zeiller, Valenciennes, 1888, p. 368; Kidston, Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Bruxelles, IV, 1911, p. 116; Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 204; White, Missouri, U. S. Geol. Survey, Monograph, XXXVII, 1899, p. 151.

zu: *Asterophyllites equisetiformis* Schl. forma *schlotheimi* J. et K.

nach: Kidston et Jongmans, in Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenbeckens, Meded. Ryks Herbarium, No. 20, 1913, p. 51.

t. 1, f. 2.

zu: *Casuarinites equisetiformis* Schl.

nach: Schlotheim, Petrefactenkunde, 1820, p. 397.

zu: *Bruckmannia tenuifolia* var. β Sternb.

nach: Sternberg, Versuch, I, 4, 1825, Tentamen, p. XXIX.

zu: *Calamites interruptus* Schloth.

nach: Schlotheim, Merkwürd. Versteiner., 1832, p. 5.

zu: *Calamites tenuifolius* Sternberg.

nach: Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 76; id., Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, I, 3, 4, 1852, p. 5; id. II, 3, 3, 1854, p. 27.

zu: *Asterophyllites equisetiformis* Schl.

nach: fast allen Autoren: vgl. bei t. 1, f. 1.

zu: *Asterophyllites equisetiformis* Schl. forma *schlotheimi* J. et K.

nach: Kidston et Jongmans, in Jongmans et Kukuk, Calam. Rhein. Westf. Kohlenbeckens, Meded. Ryks Herbarium, No. 20, 1913, p. 51.

t. 1, f. 4.

zu: ? *Casuarinites equisetiformis* Schl.

nach: Schlotheim, Petrefactenkunde, 1820, p. 397.

zu: *Schlotheimia arborescens* Sternb.

nach: Sternberg, Versuch, I, 2, 1823, p. 32.

zu: *Bornia stellata* Schl.

nach: Sternberg, Versuch, I, 4, 1825, Tentamen, p. XXVIII;

Goeppert, Fossile Farnkräuter, 1836, p. 14.

zu: *Casuarinites stellatus* Schl.

nach: Schlotheim, Merkw. Versteinerungen, 1832, p. 5.

zu: *Annularia stellata* Schl.

nach: mehreren Autoren: vgl. White, Missouri, U. S. Geol. Survey,

Monograph, XXXVII, 1899, p. 159; Jongmans, Anleitung, I,

1911, p. 238.

t. 2, f. 3.

zu: *Casuarinites equisetiformis* Schl.

nach: Schlotheim, Petrefactenkunde, 1820, p. 397.

zu: *Schlotheimia arborescens* Sternb.

nach: Sternberg, Versuch, I, 2, 1823, p. 32.

zu: *Calamites equisetiformis* Schl.

nach: Ettingshausen, Abh. k. k. Geol. Reichsanst., Wien, II, 3, 3, 1854, p. 28.

zu: *Asterophyllites equisetiformis* Schl.

nach: verschiedenen Autoren z. B.: White, Missouri, U. S. Geol.

Survey, Monograph, XXXVII, 1899, p. 151; Kidston, Hainaut,

Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Bruxelles, IV, 1911, p. 116; Jongmans,

Anleitung, I, 1911, p. 204.

zu: *Asterophyllites equisetiformis* forma *schlotheimi* J. et K.

nach: Kidston et Jongmans, in Jongmans et Kukuk, Calam

Rhein. Westf. Kohlenbecken, Meded. Ryks Herbarium, No. 20,

1913, p. 51.

t. 9, f. 15.

zu: *Calamites triquetrus* Schl.

nach: Schlotheim, Petrefactenkunde, 1820, p. 402; id. Merkwürd.

Versteinerungen, 1832, p. 7.

Diese Identifizierung ist auf ein Irrtum zurückzuführen, da die Abbildung einen Farn vorstellt.

Schroeter, Vollst. Einleitung in die Kenntn. u. Gesch. der Steine und Verstein., Altenburg, 1774—1784, III, Abt. I.

t. 1, f. 3.

zu: *Calamites decoratus* Bgt.

nach: Goeppert, Fossile Farnkräuter, 1836, p. 37.

Schulze, Kurze Beiträge derer Kräuterabdrücke im Steinreiche, Dresden und Leipzig, 1755.

t. 2, 3, 6.

zu: *Calamites*.

nach: Goeppert, Fossile Farnkräuter, 1836, p. 27.

t. 4, 5.

zu: ? den später *Casuarinites equisetiformis* genannten Abbildungen.

nach: Schlotheim, Flora der Vorwelt, 1804, p. 30.

t. 5.

zu: ? *Bruckmannia tenuifolia* Sternb.

nach: Goeppert, Fossile Farrnkräuter, 1836, p. 27.

Swedenborg, Regnum subterraneum sive minerale de Cupro et Orichalco, 1743.

t. 38.

zu: *Bruckmannia tuberculata* Sternb.

nach: Goeppert, Fossile Farrnkräuter, 1836, p. 15 (Es handelt sich um eine Kopie nach Mylius; vgl. auch Nathorst, E. Swedenborg as a geologist, Stockholm, 1908, p. 41.).

Ure, Rutherglen and East Kilbride, 1793.

t. 12, f. 4.

zu: *Asterophyllites equisetiformis* Schl.

nach: Kidston, Catalogue, 1886, p. 38; id. Hainaut, Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Bruxelles, IV, 1911, p. 116; Jongmans, Anleitung, I, 1911, p. 204.

Volkmann, Silesia subterranea, 1720.

t. 7, f. 2.

zu: ? *Columnaria* Sternb.

nach: Sternberg, Versuch, I, 4, 1825, Tentamen, p. XXVI.

zu: *Calamites transitionis* Goeppert.

nach: Goeppert, Übergangsgebirge, Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Cur., XIV Suppl. (XXII), 1852, p. 117.

zu: *Archaeocalamites scrobiculatus* Schl.

nach: Seward, Fossil Plants, I, 1898, p. 385, 386.

t. 7, f. 4.

zu: *Calamites transitionis* Goeppert.

nach: Goeppert, Übergangsgebirge, Nov. Act. Ac. Caes. Leop. Car. Nat. Cur., XIV Suppl. (XXII), 1852, p. 116.

zu: *Asterocalamites scrobiculatus* Schl.

nach: Vaffier, Ann. Univ. de Lyon, N. S., I, 7, 1901, p. 127.

t. 8, f. 1.

zu: ? *Columnaria* Sternb.

nach: Sternberg, Versuch, I, 4, 1825, Tentamen, p. XXVI.

t. 9, f. 2, 3, 10, 11, 12, 17.

zu: *Calamites cannaeformis* Schl.

nach: Goeppert, Fossile Farrnkräuter, 1836, p. 22.

t. 11, f. 7.

zu: *Calamites approximatus* Schl.

nach: Goeppert, Fossile Farrnkräuter, 1836, p. 22.

t. 11, f. 12.

zu: *Calamites*.

nach: Sternberg, Versuch, I, 4, 1825, Tentamen, p. XXVII.

t. 13, f. 7.

zu: *Calamites pseudobambusia* Sternb.

nach: Sternberg, Versuch I, 1, 1820, p. 22, 24; I, 4, 1825, Tentamen, p. XXVI.

zu: *Calamites cistii* Bgt.

nach: Goeppert, Fossile Farrnkräuter, 1836, p. 23.

t. 13, f. 8.

zu: *Bechera dubia* Sternb.

nach: Goeppert, Fossile Farrnkräuter, 1836, p. 23.

t. 13, f. 9.

zu: *Annularia fertilis* Sternb.

nach: Goeppert, Fossile Farrnkräuter, 1836, p. 23.

t. 14, f. 7.

zu: *Annularia radiata* Bgt.

nach: Goeppert, Fossile Farrnkräuter, 1836, p. 23.

t. 15, f. 3.

zu: *Annularia nova species*.

nach: Goeppert, Fossile Farrnkräuter, 1836, p. 23.

t. 15, f. 5, 6.

zu: ? *Bornia stellata* Schl.

nach: Goeppert, Fossile Farrnkräuter, 1836, p. 13, 23.

Nachträge: t. 4, f. 1.

zu: *Calamites undulatus* Sternb.

nach: Goeppert, Fossile Farrnkräuter, 1836, p. 24.

Nachträge: t. 4, f. 3.

zu: *Calamites*.

nach: Sternberg, Versuch, I, 4, 1825, Tentamen, p. XXVII.

zu: *Calamites decoratus* Bgt.

nach: Goeppert, Fossile Farrnkräuter, 1836, p. 24.

Nachträge: t. 4, f. 7.

zu: *Bruckmannia species*.

nach: Sternberg, Versuch, I, 4, 1825, Tentamen, p. XXIX.

zu: *Bruckmannia tenuifolia*.

nach: Goeppert, Fossile Farrnkräuter, 1836, p. 24.

Walch-Knorr, Naturgeschichte der Versteiner., 1771.

t. φ , f. 2.

zu: *Bruckmannia tuberculata*.

nach: Goeppert, Fossile Farrnkräuter, 1836, p. 31.

t. ω , f. 1.

zu: *Rotularia marsiliaefolia* Sternb.

nach: Goeppert, Fossile Farrnkräuter, 1836, p. 31.

zu: *Annularia sphenophylloides* Zenker.

nach: White, Missouri, U. S. Geol. Survey, Monograph, XXXVII, 1899, p. 163. Diese Identifizierung ist meiner Meinung nach richtig.

t. ω , f. 2.

zu: den später *Casuarinites equisetiformis* genannten Abbildungen.

nach: Schlotheim, Flora der Vorwelt, 1804, p. 30.

zu: *Bornia stellata* Schl.

nach: Goeppert, Fossile Farrnkräuter, 1836, p. 31.

zu: *Annularia stellata* Schl.

nach: White, Missouri, U. S. Geol. Survey, Monograph, XXXVII, 1899, p. 159. Diese Identifizierung ist meiner Meinung nach richtig.

t. ω_2 , f. 1.

zu: den später *Casuarinites equisetiformis* genannten Abbildungen.

nach: Schlotheim, Flora der Vorwelt, 1804, p. 30.

zu: ? *Bornia*.

nach: Goeppert, Fossile Farrnkräuter, 1836, p. 31.

Meiner Meinung nach zu: *Asterophyllites equisetiformis* Schl.

t. ω_2 , f. 2.

zu: ? *Calamites undulatus* Sternb.

nach: Goeppert, Fossile Farrnkräuter, 1836, p. 31.

Suppl. t. 1, 2.

zu: *Calamites nodosus* Schl.

nach: Sternberg, Versuch, 1, 2, 1823, p. 27, 32.

zu: *Calamites suckowi* Bgt.

nach: Goeppert, Fossile Farrnkräuter, 1836, p. 31.

zu: *Calamites communis*.

nach: Ettingshausen, Haidinger's Natw. Abh., IV, 1, 1851, p. 73.

Suppl. t. 3, f. 1, 2, 3.

zu: *Calamites cannaeformis* Schl.

nach: Goeppert, Fossile Farrnkräuter, 1836, p. 31.

Suppl. t. 1, 2, 3, f. 1—4; 3 B, f. 4.

zu: *Calamites pseudobambusia* Sternb.

nach: Sternberg, Versuch, 1, 4, 1825, Tentamen, p. XXVI.

Suppl. t. 3, f. 4; t. 3 B, f. 4.

zu: *Calamites species*.

nach: Goeppert, Fossile Farrnkräuter, 1836, p. 31.

Suppl. t. 3 E, f. 1, 2.

zu: ? *Bruckmannia species*.

nach: Sternberg, Versuch, 1, 4, 1825, Tentamen, p. XXIX.

Suppl. t. 3 W₂, f. 1.

zu: ? *Bruckmannia species*.

nach: Sternberg, Versuch, I, 4, 1825, Tentamen p. XXIX.

Uebersicht der Gattungen.

Equisetites Sternberg.

110 (142).

Equisetum L.

136 (174).

Eucalamites Weiß.

10

Eucalamostachys Weiß.

(**Gnetopsis** Renault.)

Gyrocalamus Weiß.

1

(**Haplocalamus** Unger)

(1)

Helophyton Williamson.

1

Hippurites L. et H.

5

Huttonia Sternberg.

6 (7).

Hydatia Artis.

3.

(**Kalymma** Unger)

(2).

Lepidocalamus Matthew.

1.

Lithophyllum Luid.

1.

Macrostachya Schimper.

20 (26).

Myriophyllites Sternberg.

3.

Myriophylloides Hick et

Cash.

1.

Nematophyllum Fontaine

et White.

1.

Neocalamites Halle.

4.

Oncylogonatum Koenig.

1.

Palaeostachya Weiß.

18 (25).

Paracalamostachys

Weiß.

5.

Phyllothea Bgt.

31₂ (53).

Physagenia Heer.

1.

Pinnularia L. et H.

18 (20).

Poacites Schlotheim.

1.

Pothocites Paterson.

3 (5).

Protannularia Dawson.

2.

Protocalamites Scott.

1.

Radicites Potonié.

5.

Ramicalamus Matthew.

1.

Rhizolithes Lesquereux.

1.

Schistostachyum Schenk.

1.

Schizoneura Schimper et

Mougeot.

14 (39).

Schlotheimia Sternberg.

3.

Sphenasterophyllites

Sterzel.

1.

Stachannularia Weiß.

7 (8).

Stigmatocanna Goeppert.

1.

Strobilites Seward (non
L. et H.) .

(1).

Stylocalamites Weiß.

8.

Taphrocanna Eichwald.

1.

Tithymalites Presl.

1.

Trochophyllum Lesque-
reux.

2.

Trochophyllum Wood.

1.

Volkmannia Sternberg.

31 (34).

Anhang.

(19).

462 (630).

Index.

Die fettgedruckten Zahlen bedeuten, dass hier die Synonymik der betreffenden Pflanzen zu finden ist.

- | | |
|--|--|
| Binney (Fruitstalk of a plant usw., 1868, f. 4) 648, 715 | Scheuchzer (Herb. dil., t. 3, f. 3) 719 |
| Binney (Fruitstalk with cones attached usw., 1868, f. 1) 714 | Scheuchzer (Herb. dil., t. 3, f. 4) 720 |
| Binney (Fruitstalk with cones attached usw., 1868, f. 2) 714 | Scheuchzer (Herb. dil., t. 4, f. 4) 720 |
| Brongniart (Empreinte de plante analogue usw.) 541, 584, 603, 621, 625, 714 | Scheuchzer (Herb. dil., t. 13, f. 3) 720 |
| Bronn (Pfl. m. schaffthalmart. Scheiden) 625, 627, 714 | Schlotheim (Fl. d. Vorw., t. 1, f. 1) 693, 720 |
| Buettner (Rud. dil. testes, t. 21, f. 4) 717 | Schlotheim (Fl. d. Vorw., t. 1, f. 2) 720 |
| Faujas (Ann. du Mus., t. 57, f. 7) 717 | Schlotheim (Fl. d. Vorw., t. 1, f. 4) 693, 721 |
| Lebour (Root and rootlets) 670, 671, 672, 715 | Schlotheim (Fl. d. Vorw., t. 2, f. 3) 693, 721 |
| Lebour (Rootlets) 670, 671, 679, 715 | Schlotheim (Fl. d. Vorw., t. 9, f. 15) 721 |
| Lindley et Hutton (A fossil aquatic root) 636, 670, 671, 714 | Schroeter (Vollst. Einl., t. 1, f. 3) 721 |
| Luidius (Lithoph. brit. Jchnogr., t. 5, f. 201) 717 | Schulze (Kurze Beitr., t. 2, 3, 6) 721 |
| Luidius (Lithoph. brit. Jchnogr., t. 5, f. 202) 717 | Schulze (Kurze Beitr., t. 4, 5) 721 |
| Martin (Petrif. derb., t. 8, 25, 26) 717 | Schulze (Kurze Beitr., t. 5) 722 |
| Martin (Petrif. derb., t. 20, f. 4) 718 | Sternberg (Articulationes Calam. cujusdam) 520, 526 |
| Martin (Petrif. derb., t. 20, f. 4, 6) 718 | Swedenborg (Regn. subt., t. 38) 722 |
| Morand (Die Kunst auf Steink. zu bauen, t. 10, f. 1) 718 | Ure (Ruth. and East Kilbr., t. 12, f. 4) 722 |
| Mylius (Mem. Sax. subt., t. 6, f. 9) 718 | Volkman (Sil. subt., t. 7, f. 2) 722 |
| Mylius (Mem. Sax. subt., t. 19, f. 9) 718 | Volkman (Sil. subt., t. 7, f. 4) 722 |
| Mylius (Mem. Sax. subt., t. 19, f. 3, 5, 7, 12) 718 | Volkman (Sil. subt., t. 8, f. 1) 722 |
| Parkinson (Org. Rem., t. 3, f. 3) 718 | Volkman (Sil. subt., t. 9, f. 2, 3, 10, 11, 12, 17) 722 |
| Parkinson (Org. Rem., t. 5, f. 1) 718 | Volkman (Sil. subt., t. 11, f. 7) 722 |
| Parkinson (Org. Rem., t. 5, f. 3) 718 | Volkman (Sil. subt., t. 11, f. 12) 722 |
| Parkinson (Org. Rem., t. 5, f. 11) 718 | Volkman (Sil. subt., t. 13, f. 7) 722 , 723 |
| Scheuchzer (Herb. dil., t. 1, f. 3) 719 | Volkman (Sil. subt., t. 13, f. 8) 723 |
| Scheuchzer (Herb. dil., t. 1, f. 5) 719 | Volkman (Sil. subt., t. 13, f. 9) 723 |
| Scheuchzer (Herb. dil., t. 2, f. 1) 719 | Volkman (Sil. subt., t. 14, f. 7) 723 |
| Scheuchzer (Herb. dil., t. 2, f. 6) 719 | Volkman (Sil. subt., t. 15, f. 3) 723 |
| | Volkman (Sil. subt., t. 15, f. 5, 6) 723 |
| | Volkman (Sil. subt., Nachtr., t. 4, f. 1) 723 |
| | Volkman (Sil. subt., Nachtr., t. 4, f. 3) 723 |

- Volkmann (Sil. subt., Nachtr., t. 4, f. 7) 693, 723
 Walch-Knorr (Naturgesch., t. φ , f. 2) 723
 Walch-Knorr (Naturgesch., t. ω , f. 1) 723
 Walch-Knorr (Naturgesch., t. ω , f. 2) 723, 724
 Walch-Knorr (Naturgesch., t. ω_2 , f. 1) 724
 Walch-Knorr (Naturgesch., t. ω_2 , f. 2) 724
 Walch-Knorr (Naturgesch., Suppl., t. 1, 2) 724
 Walch-Knorr (Naturgesch., Suppl., t. 3, f. 1, 2, 3) 724
 Walch-Knorr (Naturgesch., Suppl., t. 1, 2, 3, f. 1—4; 3 B, f. 4) 724
 Walch-Knorr (Naturgesch., Suppl., t. 3, f. 4; t. 3 B, f. 4) 724
 Walch-Knorr (Naturgesch., Suppl., t. 3 E, f. 1, 2) 724
 Walch-Knorr (Naturgesch., Suppl., t. 3W₂, f. 1) 724
 Algaecites Sternh.
 A. intertextus Sternb. 520
 Analepis Eliche 600
 Anarthrocanna Goepp. 658
 A. deliquesceus Eichwald 658
 A. deliquesceus Geinitz 658
 A. deliquesceus Goepp. 658
 Annularia Sternb. 699, 719
 Annularia Schumacher 699
 A. acicularis Dawson 640
 A. brevifolia Schenk 712
 A. fertilis Sternb. 560, 700, 723
 A. galioides L. et H. 718
 A. longifolia Bgt. 546, 560, 695, 696
 A. microphylla Zeiller 718
 A. radiata Bgt. 696, 723
 A. ramosa Weiß 696
 A. sphenophylloides Zenker 598, 694, 711, 717, 718
 A. stellata Schl. 546, 560, 649, 693, 696, 717, 718, 719, 720, 721, 724
 A. species Goepp. 723
 Archaeocalamites Stur
 A. scrobiculatus Schl. 722
 Archaeopteris Dawson
 A. roemeriana Goeppert 716
 Arthroderomyelon Lignier
 A. morierei Lignier 688
 Arthropityostachys Renault
 A. decaisnei Renault 694
 A. grand'euryi Renault 694
 Arundinites Sap.
 A. dubius Brauns 639, 685
 A. priscus Brauns 639, 685
 Aspasia Stefani
 A. amplexatens Stefani 561
 Asplenium L.
 A. nilsonii Sternb. 563
 Asterocalamites Schimp.
 A. radiatus Bgt. 538, 556, 614, 677, 691, 697
 A. scrobiculatus Schl. 538, 539, 556, 722
 A. scrobiculatus Szajnoch 691
 Asterophyllites Bgt. 654
 A. aperta Lesquereux 620, 627, 632
 A. artisii Goepp. 618, 619, 636, 670, 672
 A. capillaceus Weiß 622, 632, 701, 702
 A. capillaceus Weiß var. silesiacus Weiß 702
 A. ceratophylloides Sternb. 637
 A. comosus L. et H. 538, 612
 A. densifolius G. E. 630
 A. dubius Bgt. 613
 A. equisetiformis Saporta 651
 A. equisetiformis Schl. 612, 613, 614, 624, 643, 649, 693, 704, 706, 707, 708, 712, 718, 719, 720, 721, 722
 A. equisetiformis Schl. forma Schlottheimi K. et J. 693, 720, 721
 A. faujasii Bgt. 717
 A. foliosus Geinitz 618, 619, 641, 670, 671, 703
 A. foliosus L. et H. 637
 A. foliosus Roehl 670, 671, 672
 A. foliosus tuberculatus (L. et H.) Geinitz 695
 A. giganteus (L. et H.) Goepp. 537, 612
 A. grandis L. et H. 538, 613, 643, 704
 A. grandis Sternb. 538, 617
 A. cf. grandis Sternb. 709
 A. grandis Zeiller 654
 A. jubatus L. et H. 529, 613
 A. lanceolatus Lesquereux 633, 710
 A. lateralis Bunbury 531, 544, 661, 686
 A. lindleyanus Goepp. 613
 A. longifolius Binney 648, 649
 A. longifolius Sternb. 693, 713
 A. longifolius Sternb. forma striata Weiß 653
 A. parallelinervis G. E. 638
 A. polystachyus Stur 711
 A. rigidus Sternb. 711
 A. scutiger Dawson 619
 A. spicatus Weiß 647, 652, 710
 A. striatus Weiß 653
 A. tenella Roehl 672
 A. tenella Roemer 637, 672
 A. tuberculatus Lesquereux 627

- A. tuberculatus L. et H. 694
 A. species Achepohl 644, 645
 A. species Geinitz 618, 670, 671
 A. species Hooker 682, 690
 A. species Williamson (fruit) 647, 648, 649
 A. species Williamson (strobilus and fertile stem) 653

Bajera Sternb.

- B. scanica Sternb. 558
Bechera Sternb.
 B. brachyodon Sternb. 523, 571
 B. ceratophylloides Sternb. 637, 719
 B. columnaris Presl 618
 B. dubia Sternb. 723
 B. gracilis Presl 637
 B. grandis Sternb. 617
 B. myriophylloides Sternb. 636
 B. prostrata Presl 619
Bockschia Goepp. 515
 B. flabellata Goepp. 541, 542, 557, 563

Bornia Sternb. 718, 719, 724

- B. equisetiformis Schl. 720
 B. radiata Bgt. 538, 539, 614, 677
 B. stellata Schl. 719, 720, 721, 723
Bowmanites Binney
 B. dawsoni Williamson 703
Bruckmannia Sternb. 652, 718, 720, 723, 724

- B. decaisnei Renault 694
 B. grand'euryi Renault 694
 B. polystachya Sternb. 711
 B. rigida Sternb. 693
 B. solmsi Weiß 633
 B. tenuifolia Sternb. 693, 720, 722, 723

- B. tuberculata Feistmantel 695
 B. tuberculata Sternb. 717, 718, 719, 722, 723

Buthotrephis Hall

- B. harknessii Nicholson 678
 B. radiata Nicholson 678

Calamitea Cotta

- C. inaequalis Eichwald 541, 548
Calamiten-Wurzeln (Schenk, 1883) 715

- Calamites** Bgt. 515, 609, 681
Calamites Eichwald 654
Calamites Heer 681
Calamites Schenk 681
Calamites Schl. 515, 609, 697, 718, 720, 721, 722, 724
Calamites Zigno 654
 C. approximatus Schl. 614, 615, 697, 699, 700, 701, 722

- C. arborescens Sternb. 614, 621, 625, 697, 700, 701, 703
 C. arborescens Weiß 641, 650
 C. arenaceus Bgt. 517, 519, 530, 569, 588, 589, 689
 C. arenaceus Bornemann 517
 C. arenaceus Bronn 517
 C. arenaceus Bunbury 595, 596
 C. arenaceus Compter 517, 520
 C. arenaceus Eichwald 517, 519, 520, 530, 531
 C. arenaceus Ettingsh. 517, 519, 588
 C. arenaceus Jaeger 516, 522, 526, 531, 532, 533, 534, 535, 555, 558, 559, 569, 588, 640
 C. arenaceus Kryshstofovich 517
 C. arenaceus Rogers 595, 596
 C. arenaceus Schimp. et Mougeot 517, 519, 530, 588, 589, 689
 C. arenaceus Schmidt 517
 C. arenaceus Jaeger var. β Sternb. 519
 C. arenaceus major Jaeger 517, 519, 530, 531, 559, 569
 C. arenaceus minor Jaeger 517, 519, 520, 526, 530, 531, 559, 569
 C. articulatus Kutorga 518, 519
 C. australis Eichw. 544, 664
 C. beanii Bunbury 522, 523
 C. britannicus Weiß 553, 609
 C. brittsii D. White 537, 543, 621, 629, 630, 634
 C. brongniarti Sternb. 609
 C. cannaeformis Schl. 695, 697, 722, 724
 C. carinatus Sternb. 610
 C. cisti Bgt. 529, 535, 698, 713, 718, 720, 723
 C. communis Ettingsh. 541, 542, 614, 623, 627, 629, 636, 637, 644, 645, 699, 700, 702, 704, 707, 709, 719, 724
 C. costatus Münster 551, 552
 C. crassicaulis Renault 537, 623, 631
 C. cruciatus Sternb. 609, 610, 644, 699
 C. cruciatus quaternarius Weiß 609
 C. cruciatus senarius Weiß 609
 C. cruciatus ternarius Weiß 609
 C. cucullatus Weiß 610
 C. decoratus Bgt. 721, 723
 C. decoratus Eichwald 534
 C. discifer Weiß 543, 629
 C. distachijus Sternb. 641, 700, 701, 703
 C. distichus Renault 644
 C. elongatus Sternb. 518, 519
 C. equisetiformis (Schl.) Ettingsh. 613, 720, 721

- C. erosus* Bgt. 705
C. foliosus G. E. 535
C. geinitzii G. E. 537, 630
C. germanianus Goepfert 541, 542, 543, 627, 629, 632
C. giganteus Bean 523
C. giganteus (L. et H.) Weiß 538, 613
C. goeperti Ettingsh. 541, 542, 543, 549, 577, 621, 627, 629, 630, 632, 633
C. gümbeli Schenk 539, 565, 578, 639, 684, 685
C. hoerensis Hisinger 558, 639, 684
C. hoerensis Schenk 639, 684, 685
C. hottonioides Goepfert 709
C. inaequalis Eichwald 548
C. infractus Gutbier 520
C. infractus var. *leioderma* Gutbier 647
C. interruptus Schl. 720
C. jaegeri Sternb. 518, 520, 570
C. latecostatus Sternb. 687
C. lateralis Zigno 531, 544, 661, 686
C. lehmannianus Goepfert 519, 565, 578, 583, 639, 684, 685
C. lehmannianus Roemer 685
C. liaso-keuperinus F. Braun 551, 552, 565, 578, 590
C. lindleyanus (Goepfert) Ett. 613.
C. major Jaeger 519
C. meriani Bgt. 548, 689
C. meriani Heer 687
C. meriani Schenk 687
C. minor Jaeger 519
C. monyi Ren. et Zeiller 549
C. mougeotii Bgt. 588, 689
C. mougeotii Schimp. et Mougeot 588, 689
C. multiramis Weiß 610
C. nodosus Schl. 724
C. oculatus Geinitz 553
C. paleaceus Stur 612, 712
C. pettyourensis Scott 678
C. planicostatus Rogers 595, 596, 689
C. planicostatus Zigno 595
C. posterus Defn. et Fraas 639, 685
C. pseudobambusia Sternb. 722, 724
C. radiatus Bgt. 556
C. ramosus Artis 610, 712, 713
C. regularis Sternb. 699
C. remotus Bgt. 518, 519, 588
C. rogersii Bunbury 595, 596
C. sachsei Stur 625, 644, 645, 646, 648, 649, 653, 705
C. schatzlarensis Stur 698
C. schimperi Ettingsh. 588, 589
C. schoenleinii Schenk 519, 687
C. schulzi Stur 614, 616, 621, 624, 631, 641, 642, 645, 650, 697, 701, 702, 703, 709
C. schützei Stur 633
C. semicircularis Weiß 543, 629
C. sessilis Ettingsh. 712
C. solmsi Weiß 630
C. stigmarioides Goepfert 696, 697
C. suckowi Bgt. 596, 615, 616, 631, 649, 698, 724
C. suckowi Feistmantel 641
C. suckowi var. *?* Bgt. 595, 596
C. suckowi var. *undulatus* Sternb. 698
C. sulcatus Jaeger 687
C. tenuifolius Ettingsh. 713
C. tenuifolius Sternb. 711, 720
C. transitionis Goepfert 722
C. tripartitus Gutbier 541, 543, 629
C. triquetrus Schloth. 721
C. tuberculosus Gutbier 628
C. tumidus Sternb. 521
C. undulatus Sternb. 534, 538, 698, 723, 724
C. varians var. *inconstans* Weiß 538
C. varians var. *insignis* Weiß 537, 612
C. verrucosus Sternb. 679
C. verticillatus L. et H. 538, 541, 542, 627, 629, 632
C. species Compter 520
C. species L. et H. (1832, t. 20) 526
C. species Roemer 685
C. species Saporta et Marion 641
C. species Stopes 645
C. species Williamson (fruit) 651
C. species Williamson (strobilus) 651
Calamitina Weiß
C. oculata Geinitz 553
C. solmsi Weiß 633
Calamitomylon Lignier
C. morierei Lignier 688
Calamitopsis von der Marck
C. konigi von der Marck 581
Calamocladus Grand'Eury 654
C. equisetiformis Schl. 613
C. frondosus Grand'Eury 659
C. grandis Sternb. 637
Calamodendron Bgt.
C. commune Binney 643, 651, 652, 653
Calamophyllites Grand'Eury
C. longifolius (L. et H.) Grand'Eury 613
Calamostachys Weiß 611, 695
C. binneyana Carr. 654, 701
C. binneyana Schimp. 611
C. calamitis foliosi Schimper 671
C. calathifera Weiß 694, 711
C. germanica Weiß 611, 695
C. lanceolata Lesquereux 705
C. longifolia Sternb. 611
C. ludwigi Carr. 611, 645, 708, 709

- C. ludwigi* Weiß 644
C. major (Andrae) Schimper 710
C. mira Weiß 611
C. nana Weiß 611
C. northumbriana Kidston 695
C. paniculata Weiß 611
C. polystachya (Sternb.) Weiß 653, 711
C. praelonga Lesquereux 711
C. rigida Weiß 653, 711
C. sarana Weiß 695
C. solmsi Weiß 611, 630, 633
C. superba Schenk 650
C. superba Sterzel 650
C. superba Weiß 611, 650
C. thuringiaca Weiß 695
C. tuberculata Sternb. 695, 696, 711
C. typica Arber 644, 645
C. typica Schimper 644, 645, 705, 707, 708, 709
Callitris Vent.
C. brongniarti Endl. 524
Carpolithes Sternb.
C. spicatus Dawson 717
Carpolithus Dunker 515, 567
C. brongniarti Dunker 528
C. cordatus Dunker 528, 573
C. huttoni Dunker 528, 573
C. lindleyanus Dunker 528, 573
C. mantelli Stokes et Webb 528, 573
C. sertum Dunker 527, 562, 573
Casuarinites Schl.
C. equisetiformis Schl. 693, 719, 720, 721, 723, 724
C. stellatus Schl. 721
Caudaephyllum Achepohl
C. longifolium Achepohl 672
Chondrites Sternb.
C. dissimilis Eichwald 669
Cingularia Weiß 542, 615, 621, 628
C. typica Weiß 542, 543, 581, 615, 627
Coleophyllites Grand'Eury
C. zaeiformis Schl. 563, 676
Columnaria Sternb. 722
Conites Sternb.
C. armatus Sternb. 555, 556, 593
Convallarites Bgt. 681
C. erecta Bgt. 689
C. nutans Bgt. 689
Cycadinocarpus Schimper 515, 567
C. cordatus Dunker 528, 573
C. huttoni Dunker 528, 573
C. lindleyanus Dunker 528, 573
C. mantelli Schimper 573
Cycadites Bgt.
C. zamiaefolius Sternb. 563
Cyclocladia L. et H.
C. major L. et H. 538, 541, 542, 629
Eleutherophyllum Stur
E. mirabile (Sternb.) Stur 548, 598
Endocalamites Grand'Eury
E. approximatus (Sternb.) G. E. 537
Equisetaceae cf. *Schizoneura* Feistmantel 716
Equisetaceae Halle (1908) 716
Equisetaceae Kryštofovich 717
Equisetaceae Schenk (1887) 715
Equisetaceus Stem Feistmantel 658, 715
Equisetaceous Stem, fragments, Möller et Halle 716
Equisetaceous stem Seward 716
Equisetites Eichwald 654
Equisetites Geinitz 654
Equisetites Sternb. 515—567, 620
E. acutus Presl 516, 518, 521, 531, 532, 570
E. angustatus von Münster 516
E. annularioides Heer 516
E. approximatus Nathorst 516
E. arenaceus Arber 517, 520, 689
E. arenaceus Bgt. 516—521, 522, 526, 532, 534, 555, 559, 570
E. arenaceus Compter 517, 520
E. arenaceus Roemer 517, 519
E. arenaceus Schenk 516, 517, 519, 569, 570
E. cf. arenaceus Wills 521
E. areolatus Presl 518, 521—522, 531, 532, 570
E. areolatus Rummel 522
E. attenuatus F. Braun 522, 551, 552, 590
E. austriacus Unger 518, 521, 522, 531, 532
E. beani Bunbury 522—523, 532, 686
E. cf. beani Halle 523
E. bilineus Unger 523, 571
E. brachyodon Bgt. 523—524, 571
E. braunii Unger 524, 572
E. braunii Ettingsh. 524, 536
E. bretoni Zeiller 524
E. brevidens Schimper 525
E. brevivaginatus Stur 525
E. brodiei Buckman 525, 551, 572
E. brongniarti Schimp. et Mougeot 525, 572
E. bronni Sternb. 516, 518, 520, 521, 526, 530, 531, 570
E. broraensis Stopes 526
E. bunburyanus Zigno 526—527, 536, 572
E. ? bunburyanus (Zigno) Raci-borski 527
E. ? bunburyanus (Zigno) Salfeld 527

- E. burchardti* Dunker 527—529, 573, 574
E. burchardti Ettingshausen 527, 528, 573
E. burchardti Seward 527, 573
E. burejensis Heer 529
E. cisti Howse 529
E. columnaris (Bgt.) Sternb. 516, 518, 521, 522, 526, 529—532, 533, 534, 535, 545, 559, 562, 564, 575, 577, 640, 657, 661, 663
E. columnaris Bronn 529, 531
E. columnaris Grigoriew 523, 529, 532
E. columnaris Lyell 529, 531
E. columnaris Phillips 529, 531
E. columnaris Schmidt 529, 531
E. columnaris Seward 529, 661
E. columnaris Stöpes 529
E. cf. columnaris (Bgt.) Salfeld 533
E. cf. columnaris (Bgt.) Seward 532—533
E. conicus Sternb. 518, 520, 530, 531, 533, 551, 554, 593
E. contractus Goeppert 533
E. crassinervius v. Sandberger 533—534
E. crassinodis Zigno 534
E. curtus Dawson 534
E. cuspidatus Presl 518, 521, 531, 532, 534, 570
E. decoratus Eichwald 534
E. distans Eichwald 535
E. dubius Bgt. 535
E. dubius Grand'Eury 535
E. elongatus Fontaine et White 535
E. elongatus Presl 518, 521, 531, 532, 535, 555, 593
E. elongatus Zigno 527, 536
E. erbreichii Ettingshausen 536, 577
E. ettingshauseni Engelhardt 524, 536
E. ferganensis Seward 526, 536
E. cf. ferganensis Seward 536
E. gamingianus Ettingshausen 537, 577
E. geinitzii Grand'Eury 537
E. giganteus Howse 538
E. giganteus L. et H. 537—538, 612
E. goepperti Ettingshausen 538
E. gracilis Lesquereux 538
E. gracilis Nathorst 538, 578
E. gradatus Eichwald 539
E. grönlandicus Heer 539
E. gümbeli (Schenk) Wieland 539, 579
E. hallei Thomas 539
E. hemingwayi Kidston 539—540, 579
E. hoefianus Presl 540, 551, 552, 590
E. hybridus v. Münster 540
E. inaequalis Eichwald 540, 548
E. infundibuliformis Bgt. 541—543, 580, 603, 615, 623
E. infundibuliformis Ettingshausen 541, 543, 626
E. infundibuliformis Feistmantel 541, 543, 626, 628, 629
E. infundibuliformis Geinitz 541, 542, 543, 557, 623, 626, 628, 629
E. infundibuliformis Renault 541, 543, 623, 626, 629
E. infundibuliformis Roehl 541, 543, 626, 629
E. infundibuliformis Sternb. 541, 580, 626, 628
E. kidstoni Zalesky 543, 581, 597
E. laevigatus Lignier 544, 558, 604
E. laevis Halle 544, 586
E. laevis Lignier 544, 558
E. lateralis Andrae 544, 545, 661
E. lateralis Phillips 530, 532, 544—545, 582, 596, 661, 663, 686
E. lateralis Seward 544, 661
E. lignitarum Braun 545
E. lindackerianus Presl 545
E. linearis v. Münster 545
E. lingulatus Germar 543, 545—546, 555, 556, 585, 593
E. lingulatus Schimper 545, 546, 555, 593
E. lingulatus Weiß 546
E. lyelli Ettingshausen 546, 586
E. lyelli Mantell 546—547, 586
E. lyelli Neumann 546, 547
E. lyelli Seward 546, 547
E. cf. lyelli (Mantell) Möller 547
E. macrodontus Wood 547
E. mamertinus Crié 547
E. meriani Bgt. 547, 587, 687
E. meriani Eichwald 548
E. mirabilis Sternb. 548, 580, 598, 699
E. mirabilis Weiß 548
E. cf. mirabilis (Sternb.) Stur 549
E. mobergii Möller 549, 605
E. moniliformis Presl 549, 551, 552, 590
E. monyi Renault et Zeiller 549, 588
E. morenianus Kurtz 549—550
E. moretonensis Shirley 550
E. münsteri Ettingshausen 550, 551, 590
E. münsteri Halle 550, 551
E. münsteri Ooster 550
E. münsteri Schenk 550, 551, 558, 590
E. münsteri Seward 550, 551

- E. münsteri* Sternb. 522, 540, 549, 550—552, 557, 589, 594, 595
E. cf. münsteri (Sternb.) Salfeld 552
E. (Equisetostachys) nathorstii Halle 552
E. nervosovaginat Stur 552—553
E. nicoli Arber 553
E. notabilis Eichwald 553
E. nudus von Münster 553
E. occidentalis Lesquereux 553
E. oculatus Geinitz 553
E. perlaevigatus Cockerell 558
E. peruanus Neumann 547, 554
E. phillipsii Dunker 554, 592
E. platyodon Bgt. 533, 535, 554—555, 586, 593
E. platyodon Compter 554, 555
E. platyodon Schenk 554, 555, 586, 593
E. platyodon Seward 554, 555
E. praelongus Halle 555
E. priscus Geinitz 546, 555—556, 593
E. radiatus Bgt. 556
E. rajmahalense Oldham et Morris 516, 556, 594
E. repens Ettingshausen 557, 595
E. roessertianus Presl 551, 552, 557, 590
E. roessneri Ettingshausen 557, 595
E. rugosus Fontaine 557
E. rugosus Schimper 543, 557, 629
E. sarthensis Lignier 544, 558, 664
E. scanicus (Sternb.) Halle 551, 558, 639, 685
E. cf. scanicus Nathorst 558
E. schoenleinii Sternb. 518, 520, 530, 531, 555, 558—559, 570, 597
E. singularis Compter 559
E. sinsheimicus Presl 518, 521, 531, 532, 559, 570
E. socolowskii Geinitz 560, 600, 663, 664
E. spatulatus Zeiller 560
E. stellifolius Harlan 560, 599
E. striatus Fontaine et White 560
E. subcostatus Münster 560
E. subulatus Halle 561
E. (Equisetostachys) suecicus Nathorst 561
E. trompianus Heer 561
E. ungeri Ettingshausen 561, 571, 601
E. ungeri Raciborski 571
E. vaujolyi Zeiller 553, 561
E. venetus Massalonge 562, 601
E. veronensis Zigno 531, 532, 562, 602
E. cf. veronensis (Zigno) Salfeld 562
E. wrightiana Dawson 562
E. yokoyamae Seward 528, 562
E. zaeaeformis Andrae 535, 557, 563
E. zaeaeformis Potonié 563
E. zaeaeformis Roehl 563
E. zaeaeformis Schlottheim 562—563, 676
E. zaeaeformis Seward 563
E. species Chapman 565
E. species Compter (1) 566
E. species Compter (2) 566
E. species Fraipont 565
E. species Jasche 564
E. species Krystofovic (1910) 565
E. species Krystofovic (1912) 566
E. species Krystofovic (1915) 567
E. species ? cf. *E. münsteri* (Sternb.) Möller et Halle 567
E. species Mückketov 565
E. species Nathorst (1) 527, 545, 564, 597, 661
E. species Nathorst (2) 564
E. species Novopokrovsky 567
E. species Petzholdt 563
E. species cf. *lehmannianus* (Goepf) Salfeld 565
E. species (? nov. species) Salfeld 565
E. species (? nov. species) Schuster 567
E. species Seward (1900) 564
E. species cf. *Neocalamites carrerei* (Zeiller) Seward 566
E. species A, Seward 566
E. species B, Seward 566
E. species C, Seward 567
E. species Trautschold 564
E. species Unger 564
E. species D. White 565
E. species Zeiller (1911) 566
E. species Zeiller (1912) 566
Equisetum Bronn 515, 520
E. arenaceum Bronn 517, 520, 521, 526, 530, 531
Equisetum (L.) Bgt. 515, 567—609, 620, 681
Equisetum Phillips 654
E. abiquense Fontaine 567
E. aequale Stur 568
E. affine Ettingshausen 568
E. amissum Heer 568
E. antiquum Bureau 568
E. aratum Stur 568
E. arcticum Heer 568—569
E. arenaceum Compter 517, 569
E. arenaceum Fritel 518, 520
E. arenaceum Heer 517, 518, 520, 569
E. arenaceum Jaeger 516, 519, 522, 526, 534, 555, 559, 569—570, 596
E. arenaceum Lignier 518
E. arenaceum Renault 518, 569
E. arenaceum Romanowski 518, 569

- E. arenaceum* Saporta 517, 569
E. arenaceum Schenk 518, 569, 597
E. arenaceum Schimper 517, 518, 520, 569
E. arenaceum Sordelli 518, 569
E. arenarium Hampe 570
E. arundiforme Rogers 570
E. arvense L. 570
E. bilinicum Unger 523, 570
E. blandum Raciborski 531, 532, 561, 571
E. boreale Heer 571
E. brachyodon Bgt. 523, 571
E. brachydon Bronn 523, 524, 571
E. braunii Engelhardt 524, 572
E. braunii Heer 524, 572
E. braunii Probst 572
E. braunii Renault 524, 572
E. braunii Schimper 524, 572
E. braunii Unger 524, 571—572
E. brodiei Buckman 525, 551, 552, 572
E. brongniarti Schimper et Mougeot 525, 572
E. bunburyanum Heer 527, 564, 572
E. bunburyanum Renault 572
E. bunburyanum Schimper 572
E. bunburyanum Zigno 526, 536, 572—573
E. ? bunburyanum (Zigno) Raciborski 527, 573
E. burchardti Berry 527, 573, 587, 602, 606
E. burchardti Dunker 527—529, 573—574
E. burchardti Saporta 527, 573
E. burchardti Schenk 527, 528, 562, 573
E. burchardti Schimper 527, 573
E. burejense Heer 528, 574
E. campbelli Forbes 574
E. canaliculatum Knowlton 574
E. chalubinskii Raciborski 574
E. collieri Knowlton 574, 597, 607
E. columnare Balfour 575
E. columnare Berger 530, 531, 575
E. columnare Brongniart 518, 520, 523, 530, 531, 570, 575
E. columnare Emmons 530, 532, 575, 595, 596
E. columnare Gothan 530, 575
E. columnare Marcou 530, 575
E. columnare Miller 575
E. columnare Phillips 530, 531, 575
E. columnare Renault 530, 575
E. columnare Saporta 530, 531, 575
E. columnare Schimper 523, 530, 531, 532, 575
E. columnarioides Emmons 575
E. conicum Münster 533, 575
E. constrictum Stur 575
E. costatum Heer 575
E. costatum Münster 576
E. czechanowskii Schmalhausen 576
E. deciduum Knowlton 576
E. deperditum Saporta 576
E. deperditum Watelet 576
E. dubium Bgt. 535, 576
E. duvalii Fritel 576
E. duvalii Saporta 531, 532, 576—577
E. erbreichii Ettingshausen 536, 577
E. florissantense Cockerell 577
E. fluviatile L. 577, 608
E. fucinii Stefani 577
E. gamingianum Ettingshausen 537, 577
E. globulosum Lesquereux 577—578, 605, 608
E. gracile Nathorst 539, 578
E. gracillimum Lakowitz 578
E. grimaldii Renault 578
E. guillieri Crié 578
E. gümbeli Romanowski 578
E. gümbeli (Schenk) Schimper 539, 578, 684
E. haguei Knowlton 579
E. haidingeri Stur 579
E. haydenii Lesquereux 579
E. heerii Schenk 579
E. hemingwayi Kidston 540, 579
E. hiemale L. 577, 579—580
E. hommeyi Lignier 516, 580
E. hornii Lesquereux 580
E. infundibuliforme Bgt. 541, 542, 580, 621, 623, 625, 627, 714
E. infundibuliforme Bronn 541, 542, 580, 623, 625, 627
E. infundibuliforme var. β Andrae 541, 542, 580, 625, 628
E. infundibuliforme var. β Gutbier 541, 542, 548, 580, 621, 623, 625, 628
E. jolyi Bureau 581
E. kidstoni Zalesky 581, 597
E. knowltoni Fontaine 581
E. konigi Schimper 581
E. lacustre Saporta 581, 602
E. laevigatum Lesquereux 544, 558, 582
E. laevigatum A. Braun 558
E. laharpii Heer 582
E. (Phyllothea?) lahusenii Romanowski 582
E. laterale L. et H. 544, 545, 582, 660, 686
E. laterale Phillips 530, 544, 545, 582, 660, 686
E. latum Etheridge 582

- E. latum* Tenison-Woods 582
E. lebeyi Lignier 582
E. lehmannianum (Goepp.) Schimper 582—583, 685
E. lesquereuxii Knowlton 583, 584
E. liasinum Heer 583
E. liasinum Heer var. b major Heer 583
E. limoselloides Heer 583
E. limosellum Heer 584
E. limosellum Schimper 584
E. limosellum var. b Heer 584
E. limosum L. 569, 584
E. limosum (?L.) Lesquereux 583, 584
E. lingulatum Germar 546, 585
E. lombardianum Saporta 585
E. lunzense Stur 585
E. lusitanicum Heer 585
E. lusitanicum Saporta 585
E. lyelli Berry 546, 585, 606
E. lyelli Dawson 546, 585
E. lyelli Fontaine 546, 585
E. lyelli Mantell 546, 585—586
E. lyelli Schenk 546, 585
E. cf. lyelli (Mantell) Fontaine 586
E. cf. lyelli (Mantell) Möller 586
E. macrocoleon Schimper 555, 586, 593
E. majus Stur 586
E. marylandicum Fontaine 528, 573, 587
E. maximum Hampe 587
E. meriani Bgt. 547, 587, 639, 687
E. cf. meriani (Bgt.) Newberry 587
E. microdon Ettingshausen 587
E. montanense Fontaine 554, 587, 593
E. monyi Renault et Zeiller 549, 577, 587—588
E. mougeoti Blanckenhorn 588
E. mougeoti Bgt. 519, 588—589
E. mougeoti Fliche 588
E. mougeoti Fritel 588
E. mougeoti Heer 588
E. mougeoti Schimper 588, 589, 689
E. mougeoti Stark 588
E. münsteri Bartholin 550, 552, 589
E. münsteri Fritel 551, 552, 589
E. münsteri Hartz 550, 552, 589
E. münsteri Krasser 550, 552, 589
E. münsteri Möller 551, 552, 589
E. münsteri Nathorst 550, 551, 589
E. münsteri Raciborski 550, 552, 589
E. münsteri Renault 550, 551, 589
E. münsteri Saporta 550, 551, 589
E. münsteri Schimper 550, 551, 589
E. münsteri Sternberg 522, 540, 549, 550, 557, 589—590
E. mytharum Heer 590
E. neuberi Stur 590
E. nodosum Lesquereux 590
E. noviodunense Fritel et Viguiet 590—591, 599
E. obtuse-striatum Leichhardt 591
E. oregonense Newberry 591
E. palustre Braun 524, 572
E. palustre L. 591
E. parlatorii Dawson 591, 668
E. parlatorii Heer 591—592
E. parlatorii Renault 591, 668
E. parlatorii Schimper 591, 668
E. pellati Saporta 592
E. phillipsii Dunker 554, 587, 592—593
E. phillipsii Fontaine 554, 587, 592
E. phillipsii Schenk 554, 592
E. phillipsii Schimper 554, 592
E. platyodon Bgt. 533, 535, 554, 558, 559, 593
E. platyodon Heer 554, 555, 593
E. platyodon Schimper 533, 535, 554, 555, 593
E. priscum Geinitz 546, 555, 593
E. procerum Heer 594
E. procerum Schimper 594
E. pseudo- hoerense Saporta 551, 552, 594, 685
E. rajmahalense Feistmantel 556, 594
E. rajmahalense Oldh. et Morris 556, 594
E. rajmahalense Schimper 594
E. ramosissimum Desf. 594
E. remotum Raciborski 594
E. renaulti Raciborski 551, 552, 594—595
E. repens Ettingshausen 557, 595
E. robustum Newberry 595
E. roessneri Ettingshausen 557, 595
E. rogersii (Bunbury) Schimper 532, 595, 689
E. rogersii Fontaine 595
E. rogersii Newberry 595
E. ronzonense Marion 596
E. rotiferum Tenison-Woods 596
E. rovenkense Zalesky 543, 581, 597
E. rude A. Braun 597
E. rugulosum Heer 564, 574, 597
E. sarrani Zeiller 597
E. schoenleinii Heer 559, 597
E. schützeanum Feistmantel 548, 598
E. scirpoides (Knowlton usw.) 598
E. similkamense Dawson 598
E. sismondæ Bgt. 598
E. stellare Fritel et Viguiet 599
E. stellare Pomel 591, 598—599
E. stellifolium Harlan 560, 599

- E. striatulum* Saporta 599
E. strigatum Bronn 599
E. sulcatum Dunal 600
E. tenue Saporta 600
E. tenuidentatum Feistmantel 600
E. texense Fontaine 600
E. tridentatum Heer 600
E. triphyllum Heer 600
E. trompianum Heer 601
E. tunicatum Heer 601
E. ungeri Ettingshausen 561, 601
E. cf. ungeri (Ett.) Schenk 601
E. ushimarense Yokoyama 601
E. variegatum Schl. 601
E. venetum Massalongo 601, 608
E. veronense Saporta 531, 532, 562, 602
E. veronense Zigno 602
E. cf. veronense (Zigno) Heer 602
E. virginicum Fontaine 528, 573, 602
E. vrevcianum Pilar 602
E. winkleri Heer 581, 602
E. wyomingense Lesquereux 602—603
E. zeilleri Richter 603
E. species Andersson 607—608
E. species Antevs 609
E. species Bgt. 603
E. species Credner 603
E. species Dawson (1875) 604
E. species Dawson (1887) 606
E. species Feistmantel (1874) 548, 604
E. species Feistmantel (1881) 606
E. species Fliche 609
E. species Fontaine (1889) 528, 547, 573, 586, 606
E. species Fontaine (1905) 603
E. species Heer (1874) 564, 604
E. species Heer (1876) 604
E. species Heer (1877) 605
E. species Heer (1878) 605
E. species (or *Asterophyllites*) Hitchcock 603
E. species Jackson 603
E. species Knowlton (1893) 607
E. species Knowlton (1897) 607
E. species Knowlton (1898) 607
E. species Knowlton (1898, 2) 608
E. species Knowlton (1902) 608
E. species Krasser 608
E. species Lakowitz 607
E. species Lesquereux (1878) 605, 608
E. species Lesquereux (1883) 606
E. species Nathorst (1878) 605
E. species Nathorst (1880) 549, 605
E. species Newberry (1878) 605
E. species Newberry (1898) 608
E. species Paisley 604
E. species Penhallow 607
E. species Raciborski 607
E. species Reid (C. et E.) 609
E. species Schenk 606
E. species Sismonda 603—604
E. species Sordelli 607
E. species Squinabol 608
E. species Weiß 604
E. species Yokoyama 607
Eucalamites Weiß 609—610
E. britannicus Weiß 609
E. cruciatus Sternb. 609
E. cruciatus quaternarius Weiß 609
E. cruciatus senarius Weiß 609
E. cruciatus ternarius Weiß 610
E. cucullatus Weiß 610
E. equisetinus Weiß 610
E. multiramis Weiß 610
E. ramosus (Artis) Weiß 610
Eucalamostachys Weiß 610
Fayolia Renault et Zeiller 611
F. palatinus Weiß 611
Frenelopsis Schenk
F. konigii Hosius et von der Marck 581
Fucoides Harl.
F. filiciformis Steininger 618, 671, 679
Gardenia L.
G. meriari Heer 599
G. meriani Schimper 599
Gnetopsis Renault 611
G. augustodunensis Renault 611
G. esnostensis Renault 611
G. primaeva Renault 611
Gyrocalamus Weiß 611
G. palatinus Weiß 611
Haplocalameae Unger 611
Haplocalamus Unger 611
H. thuringiacus Unger 611
Helophyton Williamson 611, 638
H. williamsonis Williamson 611—612
Hippuris L.
H. gigantea (L. et H.) Eichwald 613
Hippurites L. et H. 515, 612—614
H. comolus L. et H. 612
H. equisetiformis (L. et H.) Feistmantel 612
H. giganteus L. et H. 537, 612—613
H. jubatus L. et H. 613
H. longifolius Eichwald 613, 614
H. longifolius L. et H. 612, 613—614
Huttonia Sternb. 614—617
Huttonia Andrae 614, 620
H. arborescens Feistmantel 614

- H. arborescens* Sternb. 614—615, 700, 701
H. carinata Andrae 615—616, 621, 624, 626, 628, 630, 651, 707
H. carinata Feistmantel 615, 624, 626, 631
H. carinata Hofmann et Ryba 615, 627
H. carinata v. Roehl 615, 616, 626, 631
H. equisetiformis Goepfert 616
H. cf. major Germar 616, 635
H. spicata Andrae 616
H. spicata Feistmantel 616
H. spicata Jongmans 617
H. spicata Kidston 617
H. spicata Schenk 617
H. spicata Schimper 616
H. spicata Sternb. 616—617
H. spicata Weiß 616, 617
H. spicata Sternb. var. *gracilior* Weiß 617
H. truncata Goepfert 617
Hydatia Artis 617—619, 669, 679
H. capillacea L. et H. 618, 676
H. capillacea Stefani 618, 670, 671, 676
H. columnaris Artis 618, 619, 636, 670, 671, 675, 680
H. prostrata Artis 618—619, 636, 637, 670, 671, 675
- Kaidacarpum* Heer
K. parvulum Heer 716
K. sibiricum Heer 716
K. suecicum Nathorst 561
Kalymma Unger 619
K. striata Unger 619
- Lepidocalamus* Matthew 619
L. scutiger Dawson 619
L. scutiger Matthew 619
Lepidodendron Sternb.
L. frondosum Goepfert 710
L. species Weiß (1884) 702
Lithodermatium Ehrenb. 620
L. articulatum Ehrenb. 620
L. biconcavum Ehrenb. 620
L. dentatum Ehrenb. 620
L. paradoxum Ehrenb. 620
- Macrostachya* Schimper 620—635
M. aperta Lesquereux 620, 622, 630, 632, 634
M. arborescens Achepohl 620, 644, 645
M. arborescens Sternb. 621
M. carinata Fritel 621, 627
- M. carinata* Germar 542, 615, 621, 623, 628
M. carinata Zeiller 621, 627, 628, 630
M. carinata Andrae var. *approximata* Weiß 621—622, 627, 631
M. caudata Bureau 622
M. caudata Jongm. 622
M. caudata Weiß 622, 632, 702
M. communis Lesquereux 622, 630, 634
M. crassicaulis Renault 621, 622—623, 627, 630, 631, 635
M. egregia Grand'Eury 623
M. geinitzii Stur 542, 543, 623, 627, 629, 630
M. gracilis (Sternb.) Stur 615, 623—624, 630, 631, 641, 650, 703, 707, 708, 709
M. hauchecornei Weiß 625
M. heeri Nathorst 625
M. huttonioides Grand'Eury 625
M. infundibuliformis Arber 626, 630
M. infundibuliformis (Lgt.) Schimper 541, 542, 615, 616, 620, 621, 622, 623, 624, 625—626, 640, 700, 702, 707, 708, 714
M. infundibuliformis Grand'Eury 621, 626, 630
M. infundibuliformis Jongmans 626, 630
M. infundibuliformis Lesquereux 622, 626, 630, 634
M. infundibuliformis Renault 626, 630
M. infundibuliformis Schenk 626, 630
M. infundibuliformis Scott 626, 630
M. infundibuliformis Sterzel 626, 630
M. infundibuliformis Weiß 626, 630
M. infundibuliformis var. *solmsi* Weiß 630, 632—633
M. cf. infundibuliformis Sellards 633
M. lanceolata Lesquereux 633, 710
M. longifolia Lesquereux 633
M. minor Lesquereux 622, 630, 633, 634
M. schimperiana Arber 634
M. schimperiana Weiß 634, 650
M. species Grand'Eury 616, 635
M. species Katzer 635
M. species Kidston (1911) 635
M. species Kidston (1917) 634, 635
M. species Lesquereux (1879) 622, 630, 633, 634
M. species Lesquereux (1884) 634
M. species Lesquereux (1887) 635
M. species Renault 635
- Monokotyledon* Sven Nilsson 558
Myelocalamites Grand'Eury 635

- M. approximatus* Grand'Eury 635
Myriophyllites Artis 635—637, 668
M. dubius Sternb. 635, 636
M. gracilis Artis 618, 619, 636—637, 670, 671, 672, 675
M. microphyllus Sternb. 636, 637
Myriophyllites Unger 636
M. capillifolius Unger 636
Myriophylloides Cash et Hick 637
M. williamsonis Cash et Hick 612, 637—638

Nematophyllum Font. et White 638
N. angustum Font. et White 638
Neocalamites Halle 638—639, 689
N. carrerei Zeiller 566, 638, 682
N. hoerensis Halle 578, 583, 638—639, 685
N. knowltoni Berry 639
N. meriani Bgt. 639, 687
Nilssonia Bgt.
N. polymorpha Zeiller 682

Oncylogonatum König 640
O. carbonarium König 518, 521, 531, 532, 573, 640

Pachyphyllum Sap. 656
Palaeospathe Unger
P. crassinervia Schimper 533
Palaeostachya Weiß 640—652
P. abbreviata Tondera 627, 632, 640
P. acicularis Matthew 640
P. alabamensis D. White 640
P. arborescens Schuster 640, 641
P. arborescens Scott 640
P. arborescens Sternb. 621, 640—642, 700, 701
P. arborescens Weiß 640, 641
P. arborescens var. *schumanniana* Weiß 641, 642
P. distachya Sternb. 624, 641, 642
P. domherri Zalesky 642—643, 647
P. elongata Felix 643
P. elongata Hofmann et Ryba 643
P. elongata Jongmans 643
P. elongata Presl 643—644, 704, 714, 715
P. elongata Schenk 643
P. elongata Solms 643
P. elongata Weiß 643
P. ettingshauseni Horwood 644, 645
P. ettingshauseni Jongmans 644
P. ettingshauseni Kidston 620, 644—645, 649, 705, 708
P. gracilis Jongmans 646
P. gracilis Renault 646, 706
P. gracilis Schimper 646
P. gracilis Solms 646

P. gracillima Arber 646
P. gracillima Jongmans 646
P. gracillima Kidston 646
P. gracillima Weiß 646, 649
P. minuta Kidston 647
P. parvula Weiß 647, 710
P. paucibracteata Jongmans 647
P. paucibracteata Sandberger 642, 647—648, 649
P. paucibracteata Sterzel 642, 647, 649
P. paucibracteata Zalesky 647
P. pedunculata Gothan 648
P. pedunculata Jongmans 648, 649
P. pedunculata Kidston 648, 649, 652
P. pedunculata Renier 648
P. pedunculata Scott 648
P. pedunculata Seward 648
P. pedunculata Weiß 647, 648
P. pedunculata Williamson 646, 648—649, 711
P. pedunculata Zeiller 648, 649
P. cf. pedunculata Williamson 649
P. schimperiana Weiß 624, 634, 641, 650
P. cf. schimperiana Weiß 650
P. schulzi Stur 641
P. superba Weiß 650—651
P. vera Hickling 651
P. vera Scott 651
P. vera Seward 651
P. species Arber 652
P. species Saporta 651
P. species Schenk 651
P. species Sterzel 652
P. species D. White 652
Palmaeites Bgt.
P. coryphaeiformis Sternb. 528
P. crassinervius Sandberger 533
Palissya Endl. 533
P. braunii Schenk 681
Paracalamostachys Weiß 652—654
P. minor Weiß 652
P. polystachya (Sternb.) Weiß 648, 649, 653, 711
P. rigida Weiß 653
P. striata Weiß 653
P. williamsoniana Thomas 653, 654
P. williamsoniana Weiß 649, 653—654
Phragmites Trin.
P. cretaceus Lesquereux 590
Phyllites Sternb.
P. zamiaeformis Lesquereux 689
Phyllothea Bgt. 654—667, 716
P. ammoni Schuster 654
P. asterophyllina Saporta 654
P. australis Arber 655, 666
P. australis Bgt. 654—655, 660, 662, 666

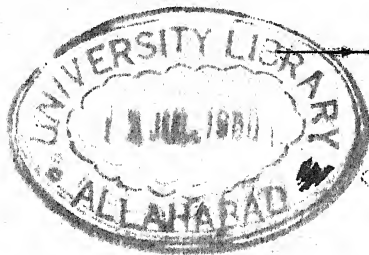
- P. australis* Dana 654
P. australis Feistmantel 655, 656, 657, 665
P. australis Halle 655
P. australis Jack et Etheridge 655
P. cf. australis (Bgt.) White 656
P. (australis Bgt.) Etheridge 656
P. brongniartiana Zigno 656
P. carnosa Tenison-Woods 656
P. (Equisetites) cf. columnaris Bgt. 657
P. concinna Tenison-Woods 657
P. deliquescens Arber 657, 660
P. deliquescens Goepfert 655, 657—658, 660, 665, 666
P. deliquescens Schmalhausen 657, 666
P. deliquescens Seward 657
P. deliquescens (species) Solms 657, 665
P. deliquescens Zeiller 657
P. cf. deliquescens (Goepf.) Halle 658
P. equisetiformis Zigno 658
P. cf. equisetiformis (Zigno) Möller 658
P. equisetitoides Schmalhausen 659
P. etheridgei Arber 659, 666
P. frondosa Grand'Eury 659
P. griesbachi Zeiller 656, 659
P. hookeri Mc Coy 655, 657, 659—660
P. indica Bunbury 657, 660
P. indica Feistmantel 660
P. indica Seward 660
P. indica var. *longifolia* Zeiller 660, 682
P. lateralis Fox Strangways 531
P. lateralis Heer 544, 545, 564, 660
P. lateralis Phillips 660—661, 686
P. leptoderma Raciborski 661
P. leptophylla Kurtz 661
P. minuta Arber 661—662
P. muelleriana D. White 662
P. paucifolia Schmalhausen 662
P. rallii Zeiller 662
P. ramosa Mc Coy 655, 662
P. robusta Feistmantel 663
P. sibirica Heer 531, 532, 663, 667
P. cf. sibirica (Heer) Krasser 663
P. socolowskii Eichwald 560, 663
P. stellifera Schmalhausen 663—664
P. stephanensis Grand'Eury 664
P. striata Schmalhausen 666, 664
P. stschirowskii Schmalhausen 560, 663, 664
P. whaitsi Seward 664
P. zeilleri Etheridge 658, 664—665
P. zeilleri Seward 665
P. species Bodenbender 666
P. species Bower 667
P. species Carne 667
P. species Etheridge (1895) 655, 659, 666
P. species Feistmantel (1890) 665
P. species Jack et Etheridge 665
P. species Laseron 667
P. species Potonié 658, 666
P. species Schenk 665
P. species Seward (1897) 666
P. species Solms 657, 665
P. species D. White 667
P. species Yokoyama 667
P. species Zeiller (1886) 665, 682
P. species Zeiller (1896) 666
P. species Zeiller (1902) 659, 666
Physagenia Heer 515, 567, 667—668
P. parlatorii Engelhardt 592, 668
P. parlatorii Heer 592, 668
P. parlatorii Ludwig 592, 668
P. parlatorii Sismondi 592, 668
P. parlatorii Unger 592, 668
P. parlatorii Württenberger 592, 668
Pinnularia Ehrenberg 617, 669
Pinnularia L. et H. 617, 668—676, 679
P. calamitarum Lesquereux 669, 670
P. capillacea Feistmantel 669, 671, 674, 679
P. capillacea Jongmans 670
P. capillacea Kidston 669, 670, 671
P. capillacea L. et H. 618, 619, 637, 669—671, 673, 674, 675, 679, 714, 715
P. capillacea Lesquereux 669, 679
P. capillacea Roehl 669, 671, 672, 679
P. capillacea Sterzel 670
P. columnaris Artis 618, 671—672, 676, 714, 715
P. columnaris Bureau 672
P. columnaris Jongmans 672
P. columnaris Kidston 672
P. columnaris Zeiller 672
P. confervoides Lesquereux 670, 671, 672—673
P. crassa Dawson 670, 673
P. dichotoma Potonié 673, 680
P. dispalans Dawson 673
P. elongata Dawson 673
P. fucoides Lesquereux 670, 673
P. gracilis (Artis) Kidston 636
P. horizontalis Bureau 674
P. horizontalis Lesquereux 670, 674
P. laxa Bureau 671, 674
P. mollis Bureau 674
P. nodosa Dawson 674—675
P. palmatifida Lesquereux 675, 680, 681
P. pinnata Lesquereux 670, 675
P. prostrata Artis 675
P. ramosissima Dawson 670, 675

- P. sphenopteridia* Crépin 676
P. species Heer 676
P. species Roemer 672, 676
Poa Bgt. 676
P. schlotheimii Fritsch 563
P. zaeaeformis Schloth. 562, 563, 676
Posidonia König
P. parisiensis (Bgt.) Fritel 576
Pothocites Paterson 676—678
P. calamitoides Kidston 677
P. grantoni Kidston 677
P. grantoni Paterson 677
P. patersoni Etheridge 677
P. patersoni Kidston 677
P. species Etheridge 677
P. species Potonié 677
Pothocitopsis Nathorst 678
P. bertilii Nathorst 678
Protannularia Dawson 678
P. harknessii Nicholson 678
P. radiata Nicholson 678
Protocalamariaceae Potonié 678
Protocalamariaceae Scott 678
Protocalamites Scott 678
P. pettyourensis (Scott) Lotsy 678—679
Pterophyllum Bgt.
P. spec. dubia Brauns 551, 552, 590
- Rabdotes** Presl 679
R. verrucosus Presl 679
Radices Nathorst 716
Radicitis Potonié 617, 669, 679—680
R. capillacea (L. et H.) Potonié 618, 670, 679—680, 715
R. capillacea Renier 670, 679
R. capillacea Schuster 670, 679
R. columnaris (Artis) Zeiller 672, 680
R. columnaris Renier 672, 680
R. dichotoma Potonié 673, 680
R. iani Arcangeli 680
R. palmatifida Lesquereux 675, 680, 681
Ramicalamus Matthew 680—681
R. dumosus Matthew 680—681
Rhachiopteris Unger 611
R. kalymma Unger 619
Rhacopteris Sch.
R. sphenopteridia (Crépin) Potonié 676
Rhizolithes Braun 679, 681
Rhizolithes Lesquereux (non Braun) 681
R. palmatifidus Lesquereux 681
Rhodomela Eichw.
R. bijugata Eichwald 669
Rotularia Sternb.
R. marsiliaefolia Sternb. 720, 723
Rubeola mineralis Luid. 717
- Schistostachyum** Schenk 681
S. thyrsoides Schenk 681
Schizoneura Schimper et Mougeot 638, 681—692
S. africana Feistmantel 682, 692
S. australis Etheridge 682, 683
S. carrerei Seward 682
S. carrerei Zeiller 638, 660, 665, 682, 686, 689
S. gondwanensis Arber 683
S. gondwanensis Feistmantel 682, 683
S. gondwanensis Potonié 683
S. gondwanensis Seward 683
S. gondwanensis Zeiller 683
S. cf. gondwanensis (Feistmantel) Zeiller 683
S. heterophylla Bgt. 684
S. hoerensis Heer 594, 684, 685
S. hoerensis Hisinger 578, 583, 639, 684—685
S. hoerensis Möller 684
S. hoerensis Nathorst 558, 639, 684, 685
S. hoerensis Raciborski 684, 685
S. hoerensis Schimper 558, 638, 684, 685
S. hoerensis Yokoyama 684
S. cf. hoerensis Nathorst 523, 686
S. cf. hoerensis (Hisinger) Salfeld 686
S. ? hoerensis (Hisinger) Szajnocha 686
S. krasseri Seward 682, 686, 691, 697
S. lateralis (Phillips) Schimper 531, 544, 661, 686
S. meriani (Bgt.) Schimper 548, 639, 687, 689
S. meriani Compter 687
S. meriani Heer 687
S. meriani Morière 688
S. meriani Schenk 687
S. meriani Sordelli 687
S. cf. meriani (Bgt.) Feistmantel 688
S. cf. meriani (Bgt.) Heer 688
S. paradoxa Bronn 688
S. paradoxa Fliehe 689
S. paradoxa Frech 688
S. paradoxa Fritel 688, 689
S. paradoxa Heer 688, 689
S. paradoxa Renault 688, 689
S. paradoxa Schimper et Mougeot 520, 589, 688—689
S. paradoxa Schullerus 688
S. paradoxa Vernon 688, 689
S. paradoxa Wills 688, 689
S. planicostata (Rogers) Fontaine 567, 596, 689
S. virginensis Fontaine 687, 689
S. wardi Zeiller 690
S. species Arber (1882) 692
S. species Dun 692

- S. species* Feistmantel (1879) 690
S. species Feistmantel (1889) 682, 690
S. species Fontaine 690
S. species Krasser (1900) 682, 686, 691
S. species Nathorst 692
S. species Penhallow 691
S. species Potonié (1900) 691
S. species Potonié (1900, f. 25) 691
S. species Potonié (1900, f. 28) 692
S. species Raciborski 691
S. species Romanowski (1880) 690
S. species Romanowski (1890) 690
S. species Schenk (1884) 690
S. species Schenk (1887) 690
S. species α Seward 692
S. species β Seward 692
S. species Seward (1912) 692
S. species D. White 692
Schlotheimia Sternb. 693
S. arborescens Sternb. 693, 720, 721
S. dubia Sternb. 693
S. tenuifolia Sternb. 693
Sigillariostrobus Zeiller
S. major (Andrae) Zeiller 710
Sphaerococcites Sternb.
S. scharyanus Goeppert 538
Sphenasterophyllites Sterzel 693
S. diersburgensis Sterzel 693
Sphenophyllum Bgt.
S. capillaceum Grand'Eury 701
S. costatum Stur 702
S. cuneifolium Sternb. 703
S. cuneifolium saxifragaefolium Sternb. 636, 637
S. dawsoni Williamson et Scott 703
S. myriophyllum Crépin 624, 631, 701, 702, 708, 709
S. schlotheimi Bgt. 708
S. sismondiae Sordelli 598
S. verticillatum Schl. 708
S. species 625, 702
Stachannularia Weiß 694—696
S. calathifera Weiß 694
S. decaisnei Renault 694
S. grand'Euryi Renault 694
S. northumbriana Kidston 694—695, 696
S. sarana Weiß 695
S. thuringiaca Weiß 695
S. tuberculata Kerner 696
S. tuberculata Kidston 694, 695, 696
S. tuberculata Schuster 696
S. tuberculata Sternb. 696
S. tuberculata Sterzel 696
S. tuberculata Weiß 695, 696
S. species Fritsch 696
Stigmatocanna Goeppert 696—697
S. volkmanniana Goeppert 696—697
Strobilites Seward (non L. et H.) 697
S. species Seward 697
Stylocalamites Weiß 697—698
S. approximatus Schloth. 697
S. arborescens Sternb. 697
S. cannaeformis Schloth. 697
S. cisti Bgt. 698
S. schatzlarensis Stur 698
S. suckowi Bgt. 698
S. suckowi var. *undulatus* Bgt. 698
C. undulatus Sternb. 698
Taphrocanna Eichwald 698
T. biarmica Eichwald 698
Thuites Unger
T. alienus Sternb. 563
T. callitrus Sternb. 563
Tithymalites Presl 698—699
T. striatus Presl 699
Trochophyllum Lesquereux 699
T. clavatum Lesquereux 699
T. lineare Lesquereux 699
Trochophyllum Wood 699—700
T. fertilis (Sternb.) Wood 700
Trochophyllum Wood 699
Volkmannia Sternb. 640, 700—713
V. arborescens Sternb. 614, 615, 617, 632, 641, 700—701, 703
V. binneyi Carruthers 701
V. capillacea Weiß 701—702
V. clavata Roemer 702
V. costatula Stur 702
V. crassa Lesquereux 641, 702—703
V. dawsoni Williamson 703
V. distachya Feistmantel 624, 703, 707
V. distachya Sternb. 617, 641, 700, 701, 703, 707
V. effoliata Grand'Eury 704
V. elongata Feistmantel 643, 704
V. elongata Presl 617, 643, 704
V. elongata Renault 643, 704
V. elongata v. Roehl 644, 645, 704—705
V. equisetiformis Renault 705
V. erosa Bgt. 705
V. fertilis Lesquereux 705—706
V. gracilis Feistmantel 624, 631, 707, 708
V. gracilis Grand'Eury 706
V. gracilis Lesquereux 707, 709
V. gracilis Renault 646, 706
V. gracilis Renault (Commentry) 646, 706
V. gracilis v. Roehl 707, 709

- V. gracilis* Schenk 707, 709
V. gracilis Sternberg 623, 624, 631, 706—709
V. gracilis Weiß 646, 706
V. hottonioides Goeppert 709
V. incurvata Grand'Eury 709
V. ludwigi Carruthers 709
V. major Andrae 616, 709—710
V. major v. Roehl 709, 710
V. morrisii Hooker 710
V. parvula Weiß 647, 710
V. parvula Williamson 710
V. polystachya Achepohl 711
V. polystachya Bronn 711
V. polystachya Sternb. 710—711
V. praelonga Lesquereux 711
V. pseudosessilis Grand'Eury 711—712
- V. sessilis* Grand'Eury 712
V. sessilis Presl 712
V. tenera Weiß 712—713
V. tenuis Feistmantel 713
V. species Kidston 713
V. species Renault 713
V. species Roemer 713
Voltzia Bgt.
V. heterophylla Bgt. 684
Weichselia Stiehler
W. peruviana Neumann 547, 554
W. reticulata St. et Webb 554
Zamites Bgt.
Z. schlotheimii Presl 563
Zeugophyites Bgt.
Z. elongatus Etheridge 682
Zygospurus Williamson 703

Als Schlußteil der Equisetales wird ein allgemeiner Index sowie ein Supplement veröffentlicht werden.



Fossilium Catalogus

II: Plantae

Editus a

W. Jongmans.

Pars 11:

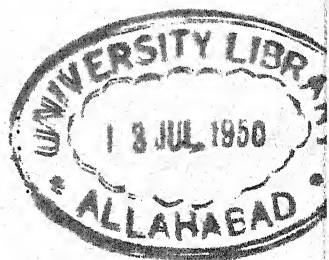
W. Jongmans

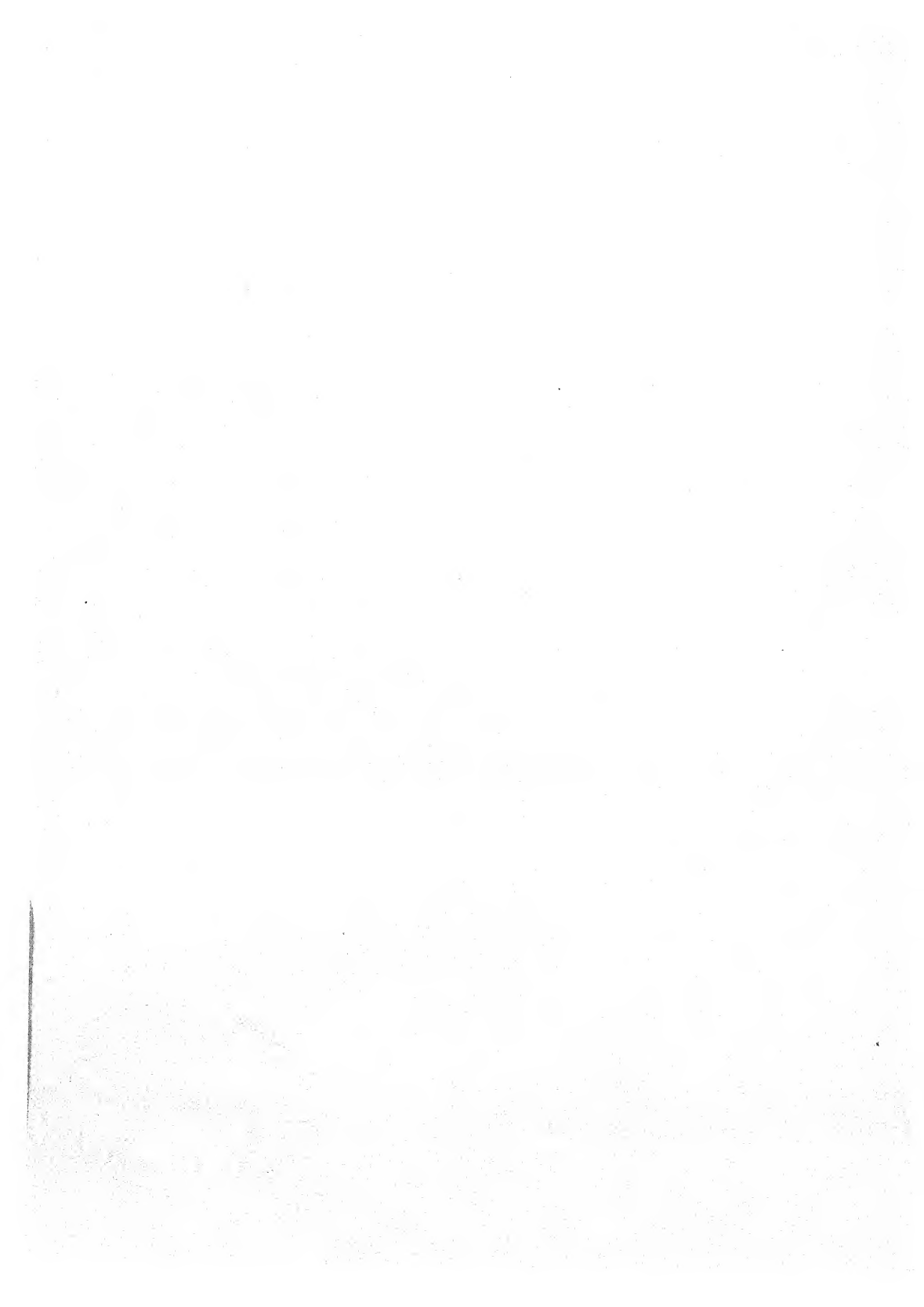
Equisetales VII

Zusätze und allgemeines Register
zu den Equisetales I—VII.



W. Junk
Berlin W. 15
1923





Anarthrocanna Goeppert.

- A. approximata Goeppert,
- A. deliquescens Goeppert,
- A. stigmarioides Goeppert und
- A. tuberculosa Goeppert

adde: 1851 Goeppert, Jahresber. der schles. Gesellschaft f. vaterl. Cultur
f. 1850, XXVIII, p. 64, 3.

Annularia Bgt.

Synonymik nach: 1914 Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire,
p. 232.

- 1884 Calamites (Eucalamites) Weiß, avec Annularia et Calamostachys
Weiß, Steink. Calamarien.
- 1820 Calamites Schlotheim, Petrefactenk., p. 399.
- 1825 Calamites Artis, Antedil. Phytology, p. 2.
- 1828 Calamites Bgt., Prodrome, p. 153.
- 1828 Calamites Bgt., Histoire, p. 121.
- 1825 Bechera Sternberg, Versuch, I, 4, p. XXX.

Bemerkungen:

Bureau hat, im Zusammenhang mit seiner Auffassung der Gattung *Annularia*, zu der er auch z. B. *Calamites ramosus* bringt, Synonyme der Stämme und der Fruktifikation und Blätter vereinigt. Weshalb er vorgezogen hat für Arten, wie *C. ramosus*, von welchen er annimmt, daß der Zusammenhang zwischen den einzelnen Teilen genügend bewiesen ist, um ein-n einzelnen Namen zu rechtfertigen, den Gattungsnamen *Annularia* einzuführen, ist mir nicht recht deutlich. Jedenfalls glaube ich nicht, daß diese Handlungsweise sehr zu empfehlen ist. Umsomehr nicht, da der Name *Calamites* älter ist als der Name *Annularia*, und also auch nach den Regeln der Nomenklatur den Vorzug haben muß.

Annularia argentina Kurtz.

- 1911 argentina Bodenbender, Bol. Acad. nacion. de Cienc. en Cordoba,
XIX, p. 80. (Nur Name.)

Vorkommen:

Permkarbon: Argentinien: La Pena, Central Sierra.

Annularia brevifolia Bgt.

- adde: 1850 brevifolia Heer, Neues Jahrb. f. Mineral., p. 673.
- 1866 brevifolia Bureau, Bull. Soc. géol. de France, (2), XXIII, p. 848.
- 1867 brevifolia Bureau, Végét. de l'époque houiller, Revue des Cours
scientifiques, IV, p. 122, f. 111.
- 1920 brevifolia Scott, Studies, Ed. 3, I, p. 66, f. 34.

Bemerkungen:

Heer (1850) zitiert: Beudant, Mineralogie und Geologie (deutsche Übersetzung), p. 557, f. 212 und die Abbildung bei Bureau (1867) ist eine Kopie nach dieser Figur.

Bureau (1866) vereinigt auf Grund der Abbildung bei Geinitz, Sachsen, 1855, p. 11, t. 18, f. 10, *Annularia sphenophylloides* mit *A. brevifolia*. Er behält den Namen *A. brevifolia* bei. Dieser Name ist älter als der Name *sphenophylloides*. Jedoch, die Pflanze wurde im Jahre 1833 unter dem Namen *sphenophylloides* und erst 1850 unter dem Namen *brevifolia* abgebildet.

Unger, Gen. et species, 1850, p. 68, veröffentlicht eine Beschreibung von *A. sphenophylloides* und führt *A. brevifolia* unter „Species nondum descriptae“ an. Es empfiehlt sich also, den Artnamen *sphenophylloides* zu verwenden.

Nach der Kopie bei Bureau zu urteilen, gehört Beudant's Abbildung wirklich zu *A. sphenophylloides*.

Vorkommen:

Die Exemplare von Heer (1850) stammen vom Col de Balme und Petit Coeur, von Bureau (1866) aus dem Bassin de la Rhune (Basses Pyrénées).

Eine große Zahl von Fundorten findet man bei Grand' Eury, Loire, 1877: San Juan de la Abadesas (p. 433); Brassac (inférieur) (p. 504, 505); La Mothe, près Brioude (505); Mine de Saint Bérain sur Dheune (510); Epinac, Micheneau (511); Puits Hottinger (512); Mont Pelé (512); Grand Moloy (512); Autun, Saint Léger du Bois (513), Chambois (513); Decize (521); Commentry (522); Champagne, Cantal (526); Ahun, Creuse (527); Aubin, Paleyrets (531); Carmeaux, Tarn (533); Graissessac (534); Neffiez et Roujan (534); Bessèges (537); Bessèges, C. de Molière (539); Mtge. Sainte Barbe (541); B. de Prade, Ardèche (544); La Mure, Peychagnard (546), Motte d'Aveillans (547); Ronchamp (553); Basse Normandie, Cotentin (555); Var (551). Wegen der Unübersichtlichkeit des Grand' Eury'schen Buches kam es mir erwünscht vor, diese Angaben zu kopieren.

Annularia carinata Gutbier.

adde: 1856 *carinata* Geinitz, in Cotta, Neues Jahrb. f. Mineral., p. 543. 1877 *carinata* Grand' Eury, Loire, p. 515, 519, 535.

Vorkommen:

Rotliegendes: Weißig, Sachsen.

Autun, Millery; mit ? Mine de Bert; Lodève.

Annularia fertilis Sternberg.

adde: 1838 *fertilis* Leonhard, Geologie oder Naturgeschichte der Erde, II, p. 390, t. 36, f. 3 (f. 3 und 4 sind im Texte umgewechselt, f. 4 stellt vor: *Rotularia marsiliaefolia* = *Sphenophyllum cuneifolium*).

Bemerkung:

Diese Abbildung gehört zu *Annularia sphenophylloides*.

Annularia floribunda Sternberg.

1900 *floribunda* von Fritsch, Abh. k. Preuß. Geol. Landesanst., N. F., Heft 10, p. 74.

1860 ? *microphylla*, F. A. Roemer, Palaeontogr., IX, I, p. 21, t. 5, f. 1.

Bemerkungen:

A. floribunda wird von von Fritsch als eigene Art angeführt, während *A. microphylla* Roemer mit ? als Synonym angegeben wird. Da Roemer's Original zu *A. sphenophylloides* gehört (vgl.

p. 24), wird höchstwahrscheinlich auch die Angabe von von Fritsch zu dieser Art gerechnet werden müssen.

Vorkommen:

Karbon: Schladebach.

***Annularia galioides* L. et H.**

adde: 1912 *galioides* Arber, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B 202, p. 243, 255, 258, 260.

1912 *galioides* Vernon, Q. J. G. S., LXVII, p. 618, t. 59, f. 4.

1913 *galioides* Rydzewski, Bull. Acad. Sc. Cracovie, Cl. des Sc. mat. et nat., Série B, 1913, p. 563 usw.

1913 *galioides* Goode, Pembrokeshire, Q. J. G. S., LXIX, p. 268.

1914 *galioides* Arber, Q. J. G. S., LXX, p. 61, 67, 69, 77.

1914 *galioides* Arber, Fossil Floras of Wyre Forest etc., Phil. Trans. Roy. Soc. London, B 204, p. 385.

1916 *galioides* Arber, South Staffordshire, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B 208, p. 129.

Vorkommen:

adde: Westphalien: Krakau: obere Stufe: Siersza; untere Stufe: Brzeszcze (Rydzewski).

Groß Britannien: Upper Coal measures: England: Forest of Dean Coalfield (Arber). Transition Series, South Staffordshire, Brick Clay Series.

Middle Coal Measures: England: Kent Coalfield und Wyre Forest Coalfield, Sweet coals, Kinlet colliery (Arber). Warwickshire Coalfield, Thick Coal, Chilvers Coton Clay Pit und Newdigate Colliery (Vernon).

Lower Coal Measures: England, Pembrokeshire (Goode).

***Annularia cf. galioides* L. et H.**

1917 *cf. galioides* Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LI, 27, p. 1080.

Vorkommen:

Westphalian: England: Claverley Trial Boring, Shropshire.

***Annularia typ. grandis*.**

1903 *typ. grandis* Potonié, in Tornau, Jahrb. K. Preuß. Geol. Landesanst. f. 1902, XXIII, 3, p. 400.

Bemerkung:

Wahrscheinlich wird gemeint: *Asterophyllites grandis* Sternb.

Vorkommen:

Muldengruppe.

***Annularia intermedia* Grand' Eury.**

1877 *intermedia* Grand' Eury, Loire, p. 529 (Nomen).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Cublac.

***Annularia latifolia* Dawson.**

adde: 1914 *latifolia* Stopes, The „Fern Ledges“ Carbon. Flora, Canada Dept. of Mines, Geol. Survey, Memoir 41, p. 23, t. 6, f. 10, 11, 12; t. 7, f. 13.

Bemerkungen:

Stopes zitiert die p. 16, 17 angegebenen Synonyme, mit Ausnahme von *Calamites ramifer* Lesquereux. Außerdem führt sie noch die folgenden Angaben an:

1886 *latifolia* Kidston, Catalogue, p. 226.

1910 *latifolia* und *latifolia minor* Matthew, Bull. Nat. Hist. Soc.

New Brunswick, VI, p. 247.

Weiter vereinigt sie *A. latifolia* und die von Matthew aufgestellte var. *minor*.

Von Matthew (1906) wird, p. 16, nur t. 7, f. 2 angegeben. Matthew rechnet auch f. 3 zu dieser Art, er zitiert diese Abbildung jedoch im Texte nicht.

Stopes vergleicht die Art, auf Grund ihrer Untersuchung der Originalexemplare, mit *A. stellata*. Auch rechnet sie die Ablagerungen zum Karbon.

Annularia (?) ligata Matthew.

adde: 1910 (?) *ligata* Matthew, Bull. Nat. Hist. Soc. New Brunswick, VI, p. 247.

1914 (?) *ligata* Stopes, The „Fern Ledges“ Carbon. Flora, Canada Dept. of Mines, Geol. Survey, Memoir 41, p. 97.

Bemerkung:

Stopes führt die Art an als *A. ligata*. Ihrer Ansicht nach ist das Originalexemplar unbestimmbar.

Annularia longifolia Bgt.

adde: 1868 *longifolia* Weiß, Verhandl. Naturh. Ver. preuß. Rheinlande und Westf., (3), V, p. 85.

1883 *longifolia* Newberry, Amer. Journ. Sci., (3), XXVI, p. 124.

1883 *longifolia* Kusta, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., (Separat), p. 17.

1906 *longifolia* Felix, Leitfossilien, p. 22, f. 32 (Kopie nach Weiß).

Vorkommen:

Karbon und Rotliegendes:

Saarbrücker Schichten: St. Ingbert, Heinitz, zwischen Völklingen und Püttlingen, Hostenbach, Carlinger, Gerhard, Seyffarth's Graben und Lampenest, Grube v. d. Heydt, Reden, Ziehwald.

Ottweiler Schichten: Begleitende Schichten des Leaia-Schiefers bei Püttlingen, Dilsburg, Schwalbach, Augustusgrube bei Breitenbach, Brücken, Oberhausen a. d. Nahe.

Lebacher Schichten: Altenbamberg; Nach Göppert sehr selten im böhmischen Rotliegenden (Braunau, Kosteletz) (Weiß).

Rakonitzer Becken: Obere Radnitzer Schichten, Lubnaer und Kounower Schichten (Kusta).

Grand' Eury, Loire, 1877, erwähnt die folgenden Fundorte:

San Juan de las Abadesas (433); Sainte Foy l'Argentière (503); Brassac (inférieur) (504); Brassac, Bouxhors (505); Langeac, Marsanges (507); Blanzay (508); Mine de Saint Bérain sur Dheure (510); Epinac, Haut de la Vigne (511); Epinac, Micheneau (511); Puits Hottinger (512); Mont Pelé (512); Autun, Chambois (513); Millery (515); La Chapelle sous Dun (517); Mine de Bert (519); Decize (521); Commeny (522, 523); Montet-aux-Moines (Allier) (525); Saint Eloi en Combraille, Puy de Dôme (526); Champagne, Cantal (526); Ahun, Creuse (527); Cublac (529); Saint Perdoux (530); Aubin. Paleyrets (531); Vaysse (531); Carmeaux (Tarn) (533); Graissesac (534);

Bességes, C. de Molière (539); Grand' Combe (540); Mtge Sainte Barbe (541); Champclauson (541); Mines de Portes (542); B. de Prade (Ardèche) (544); La Mure, Peychamard (546); La Mure, Motte d'Aveillans (547); Ronchamp (533); Saint Pierre la Cour (Mayenne).
Coal-basin of Pin-hsu-hoo, Mantchuria (Newberry).

Annularia microphylla Sauveur.

- adde: 1882 microphylla Zeiller, Flore houill. des Asturies, Mém. de la Soc. géol. du Nord, I, 3, p. 3.
1914 microphylla Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, L, Pt. I, 5, p. 172, t. 10, f. 1—3.
1917 microphylla Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LI, No. 27, p. 1027, 1037.
1920 microphylla Thuma, Beitr. z. Kenntn. d. Carbonsch. in Brandau, Der Kohleninteressent, No. 19, 20, Separat, p. 10.
Bemerkungen:

Arber, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 202, 1912, p. 243, rechnet noch immer die Abbildungen von Sauveur (1840) und Zeiller (1886) zu *A. galioides* L. et H.

Aus den neuerdings von Jongmans und Kukuk (1913) und Kidston (1914) veröffentlichten Abbildungen geht deutlich hervor, daß die beiden Arten verschieden sind.

Vorkommen:

Karbon: Westphalien, Spanien, Bassin Central, Santa Ana (Zeiller).

Westphalian Series: England: Barnsley Thick Coal near Barnsley; Bensham Seam, Jarrow, Durham (Kidston, 1914); Forest of Wyre Coal field (Kidston, 1917).

Lanarkian Series: England: Furnace Bank Pit, Old Sauchie, near Alloa, Clackmannanshire (Kidston, 1914).

Karbon: Böhmen, Brandau (Thuma).

Annularia minuta Bgt.

Vorkommen:

Nach Grand' Eury, Loire, 1877, p. 508: Blanz; p. 547: La Mure, Motte d'Aveillans.

Annularia pseudostellata Potonié.

- adde: 1915 pseudostellata Jongmans et Gothan, in Jongmans, Palaeobot. stratigr. Studien, Archiv f. Lagerstättenforschung, Heft 18, p. 159.
1922 pseudostellata Petraschek, Kohlengeologie der österr. Teilstaaten. Berg- und Hüttenmänn. Jahrbuch, Bd. 69—70, Heft 2, t. 1, f. 2.

Vorkommen:

Karbon: Niederlande: Bohrung 15, Beeringen, Peelgebiet, 760 m. (Untere Maurits-Gruppe).

Böhmen: Stradonitz.

Annularia radiata Bgt.

- adde: 1868 radiata Weiß, Verhandl. naturhist. Ver. preuß. Rheinlande und Westf., (3), V, p. 85.
1883 radiata Kusta, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., Separat, p. 17.
1903 radiata Potonié, in Tornau, Jahrb. K. Preuß. Geol. Landesanst. f. 1902, XXIII, 3, p. 400.

- 1912 radiata Arber, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 202, p. 242, 255, 258, 260.
 1912 radiata Vernon, Q. J. G. S., London, LXVIII, p. 618.
 1913 radiata Goode, Q. J. G. S., London, LXIX, p. 268.
 1913 radiata Rydzewski, Bull. Ac. Sci. Cracovie. Cl. des Sc. mat. et nat., Série B, p. 563 usw.
 1914 radiata Arber, Q. J. G. S., London, LXX, p. 57, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 69, 77.
 1916 radiata Arber, South Staffordshire, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 208, p. 129, 137.
 1917 radiata Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LI, No. 27, p. 1074, 1077.
 1917 radiata Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LI, No. 27, p. 1025, 1037.
 1873 Annularia Breton, Etude géologique du terrain houiller de Dourges, t. gegenüber p. 32, 33, f. M, p. 62.

Vorkommen:

adde: Karbon: Rakonitzer Becken: Obere Rakonitzer Schichten (Kusta).

Charbons demi-gras: Dourges, Veine No. 5 au Nord (Breton).

Muldengruppe und Sattelgruppe (Potonié).

Saarbrücker Schichten: Dechenschiefer zw. Tauenzien und Scharnhorstflöz; Jägersfreude (Weiß).

Groß-Britannien: Transition Series: South Staffordshire, Brick Clay Series, Kent Coalfield (Arber).

Westphalian Series: England: Kent Coalfield (Arber); Forest of Dean Coalfield (Arber, 1912); Warwickshire Coalfield (Vernon); Forest of Wyre Coalfield (Kidston); Titterstone Clee Hill Coalfield (Kidston); South Staffordshire, Grey Productive members.

Lower Coal Series: Pennant Grit, Pembrokeshire (Goode).

Westphalien: Polen: Krakau: Obere Stufe bei Jaworzno und Siersza (Rydzewski).

Annularia ramosa Weiß.

adde: 1914 ramosa Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, p. 282, 329; Atlas, 1913, t. 63, f. 1–4 (tiges); t. 68, f. 5–7.

Bemerkungen:

Bureau vereinigt hier unter *A. ramosa* auch die von ihm zu dieser Beblätterung gerechneten Stämme und Fruktifikationen. Aus seiner Synonymenliste geht hervor, daß er hier Arten vereinigt, die nichts miteinander zu tun haben. Folgende Angaben werden von Bureau mit *Annularia ramosa* vereinigt: die Abbildungen und Angaben von *Calamites ramosus* bei (vgl. 337) Artis, Brongniart, Sauveur, Stur (1875), Grand' Eury, Lesquereux (Coalfl., t. 1, f. 2), Zeiller, Stur (1887) (alle Abbildungen ohne Ausnahme), E. Bureau in L. Bureau, La ville de Nantes et la Loire inf., III, 1900, p. 281; weiter *Calamites nodosus* Sternb. und *C. ramifer* Stur, von letzterer Art auch die Angabe von Lesquereux, Coalflora, I, 1879, p. 23. Von diesen Angaben hat *C. ramifer* Stur sicher nichts mit *C. ramosus* zu tun und kann deswegen auch nicht mit *Annularia ramosa* Weiß in Beziehung gebracht werden. Von den meisten oben genannten Autoren werden alle Abbildungen ohne Kritik erwähnt. Endlich werden noch sämtliche Abbildungen von *Calamites* (*Eucalamites*) *ramosus* Weiß (inkl. *Annularia ramosa* und *Calamostachys ramosa* Weiß) zu der Art gezählt.

Aus verschiedenen Gründen bleibt es vorläufig noch zweckmäßiger die Stämme, Blätter und Fruktifikation getrennt zu behandeln.

Vorkommen:

Adde: nach Bureau l. c.:

Département de la Loire inférieure: La Guérinière, commune des Touches; Mines de Mouzeil, la Tardivière, puits Neuf (Fructifications); Puits Préjan, tiges, rameaux, fruct.; Puits Henri; Puits Saint Georges; Puits du Nord; Puits de la Richerale.

Mines de Montrelais; Les Bertanderies.

Département de Maine et Loire; Montjean; Couffon; Chalonnes.

Mines de la Prée, puits No. 4, 5; La Haie-Longue; Audouin.

Annularia recurva Matthew.

adde: 1910 *recurva* Matthew, Bull. Nat. Hist. Soc. New Brunswick, VI, p. 247.

1914 *recurva* Stöpes, The „Fern Ledges“ Carbon. Flora. Canada Dept. of Mines, Geol. Survey, Memoir 41, p. 97.

Bemerkung:

Nach Stöpes ist diese „Art“ unbestimmbar.

Annularia sphenophylloides Zenker.

adde: 1747 (Sans Nom) Sauvage, Mém. Ac. Roy. des Sciences, p. 704, t. 22, f. 8.

1868 *sphenophylloides* Weiß, Verhandl. Naturh. Ver. preuß. Rheinl. und Westfalen, (3), V, p. 85.

1882 *sphenophylloides* Zeiller, Flore houill. des Asturies, Mém. Soc. géol. du Nord, I, 3, p. 4.

1883 *sphenophylloides* Sterzel, Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., XXXV, p. 203—204 (Korrektur).

1883 *sphenophylloides* Geinitz, Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., XXXV, p. 204.

1883 *sphenophylloides* Kusta, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., Separat, p. 17.

1906 *sphenophylloides* Ryba, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., Math. natw. Cl., Abh. XIV, p. 24.

1910 *sphenophylloides* Lillie, Geological Magazine, N. S., (5) VII, p. 61.

1912 *sphenophylloides* Arber, Forest of Dean coalf., Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 202, p. 243, 255, 258, 260.

1913 *sphenophylloides* Goode, Q. J. G. S., London, LXIX, p. 268.

1913 *sphenophylloides* Rydzewski, Bull. Ac. Sc. Cracovie. Cl. des Sc. mat. et nat., Série B, p. 563 usw.

1913 *sphenophylloides* Arber, Q. J. G. S., London, LXX, p. 56, 58, 59, 61, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 77.

1914 *sphenophylloides* Stöpes, The „Fern Ledges“ Carbon. Flora, Canada Dept. of Mines, Geol. Survey, Memoir 41, p. 21, t. 5, f. 7.

1916 *sphenophylloides* Arber, South Staffordshire, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 208, p. 129.

1917 *sphenophylloides* Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LI, Nr. 27, p. 1079 und p. 1024, 1025, 1037.

1867 *brevifolia* Bureau, Végét. de l'époque houiller, Revue des Cours scientifiques, IV, p. 122, f. 111 (Kopie nach Beudant, Minéralogie et Géologie, p. 557, f. 212).

1838 *fertilis* Leonhard, Geologie oder Naturgeschichte der Erde, II, p. 390, t. 36, f. 3.

1900 ? *floribunda* von Fritsch, Abh. K. Preuß. Geol. Landesanst., N. F., Heft 10, p. 74.

1873 *Annularia species* Breton, Etude géologique du terrain houiller de Dourges, t. gegenüber p. 32, 33, f. L.

Bemerkungen:

add: Die Abbildung bei Sauvage ist ein typisches Exemplar der Art. Sauvage vergleicht seine Pflanze noch mit einer, allerdings nicht näher angedeuteten, Abbildung bei Scheuchzer, Herb. diluv.

Auch die Abbildungen von *A. brevifolia* Bureau, und also auch die ursprüngliche bei Beudant, *fertilis* Leonhard, und *species* bei Breton gehören zu *A. sphenophylloides*. Für *A. floribunda* v. Fritsch vergleiche man bei dieser Art (p. 744).

Vorkommen:

Karbon und wohl auch Unteres Rotliegendes:

Westphalien: Spanien, Bassin Central, Sama (Zeiller, 1882).

Frankreich: Mines de Languedoc (Sauvage, 1747).

Dourges, Charbons demi-gras, Veine No. 5 au Nord (Breton 1873).

Böhmen: Unt. Rotliegendes, Kounowaer Horizont, Pilsener Becken (Kusta; Ryba).

Polen: Westphalien, Krakau, obere Stufe: Jaworzno und Siersza (Rydzewskij).

Deutschland: Saarbrücker Schichten: Gersweiler; Ottenhausen; Jägersfreude; Steinbachstollen; Friedrichsthal; Redenschächte; Rußhütte bei Reden; Ziehwald; Hostenbach; Gerhard.

Ottweiler Schichten: Am Wege von Kohlwald nach Schiffweiler; Schwalbach; Remigiusberg; Oberhausen a. d. Nahe (Weiß, 1868).

Groß-Britannien: Upper Coal Measures, Forest of Dean Coalfield (Arber); Claverley Trial Boring, Shropshire (Kidston, 1917); Bristol Coalfield: Farrington Series: Coal Pit Heath Colliery; Parkfield Colliery; Shortwood Colliery (Lillie); Forest of Dean Coalfield (Arber, 1912).

Transition Series (? Lower): Old Hill Marls, South Staffordshire Coalfield (Arber, 1913, 1916).

Transition Series and Middle Coal Meas.: Kent Coalfield (Arber, 1914).

Middle Coal Measures: Pembrokehire: Pennant grit; Lower Coal Series (Goode):

Canada: Westphalian: Fern Ledges Carboniferous Flora, St. John, New Brunswick (Stopes).

***Annularia* cf. *sphenophylloides* (Zenker) Unger.**

1903 cf. *sphenophylloides* Potonié, in Tornau, Jahrb. Kgl. Preuß. Geol. Landesanst. f. 1902, XXIII, 3, p. 400.

Vorkommen:

Karbon: Schlesien: Muldengruppe.

Annularia* typ. *sphenophylloides mucronata

Potonié.

1903 typ. *sphenophylloides mucronata* Potonié, in Tornau, Jahrb. Kgl. Preuß. Geol. Landesanst. f. 1902, XXIII, 3, p. 400.

Vorkommen:

Karbon: Schlesien: Muldengruppe.

Annularia spicata Gutbier.

adde: 1877 *spicata* Grand' Eury, Loire, p. 529.

1906 *spicata* Ryba, Studien über das Kounowäer Horizont im Pilsner Kohlenbecken, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., Math. natw. Cl., Abh. XIV, p. 13, t. 3, f. 2, 3.

1917 *spicata* Kidston, Forest of Wyre and Titterstone Clee Hill Coalfields. Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LI, 27, p. 1039, t. 2, f. 6, 6a, 7, 7a.

Bemerkungen:

Kidston erwähnt in seiner Synonymik die Angaben von *Astero-phyllites spicatus* von Gutbier, Geinitz und Weiß, weiter die von *Annularia spicata* von Schimper, Zeiller (Brive, jedoch nur ? t. 11, f. 4, non f. 2, 3), Potonié, Zalesky und Jongmans und endlich noch cf. *Annularia minuta* Wood (non Bgt.), Trans. Amer. Phil. Soc., XIII, p. 347, t. 8, f. 2. Meiner Meinung nach soll jedoch die Abbildung von Wood zu *A. galioides* gerechnet werden, wie es auch früher von Kidston getan wurde (vgl. p. 26). *A. radiiformis* Weiß wird von Kidston zu *A. galioides* gerechnet.

Die Abbildung bei Ryba gehört nach meiner Meinung wirklich zu *A. spicata*. Ryba rechnet auch *A. microphylla* Stur, Calam. Schatzl. Schicht., Abh. k. k. Geol. Reichsanstalt, Wien, XI, 2, p. 211, t. 14, f. 8, 9 zu dieser Art. Diese Exemplare gehören jedoch wohl zu der selbständigen Art: *A. microphylla* Sauv. & Co.

Vorkommen:

adde: Karbon: Groß-Britannien: Westphalian: Forest of Wyre Coal Field: Broadside, 250 yards N. E. of Cooper's Mill, 1½ miles W. of Dowles Church, Bowdley (Kidston).

Frankreich: Cublac, Terrasson (Grand' Eury).

Annularia stellata Schl.

adde: 1882 *stellata* Zeiller, Flore houill. des Asturies, Mém. de la Soc. géol. du Nord, I, 3, p. 4

1906 *stellata* Ryba, Studien über das Kounowäer Horizont im Pilsner Kohlenbecken, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., Math. natw. Cl., Abh. XIV, p. 24.

1912 *stellata* Arber, Forest of Dean Coalfield. Phil. Trans. Roy. Soc. London, B 202, p. 243, 255, 258, 260.

1912 *stellata* Vernon, Q. J. G. S., London, LXVIII, p. 618.

1912 *stellata* Vinassa de Regny, Rivista italiana di Paleontologia, XVIII, 1, p. 15, t. 1, f. 2—4.

1914 *stellata* Stopes, The „Fern Ledges“ Carbonif. Flora. Canada Dept. of Mines, Geol. Surv., Memoir 41, p. 22.

1914 *stellata* Arber, Q. J. G. S., London, LXX, p. 56, 77.

1914 *stellata* Kidston, Staffordshire, III, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, L, Pt. 1, No. 5, p. 123, t. 9, f. 1, 1a.

1918 *stellata* Sterzel, Die org. Reste des Kulms und Rotliegenden der Gegend von Chemnitz. Abh. Math. Phys. Kl. der Kgl. Sächs. Gesellsch. d. Wiss., XXXV, 5, p. 298.

1920 *stellata* Thuma, Beitr. z. Kenntn. d. Carbonsch. in Brandau. Der Kohleninteressent, No. 19, 20, Separat, p. 10.

Bemerkungen:

Stopes, 1914, rechnet, mit Recht, auch:

190; *longifolia* Bgt. mut. *leavitti* Matthew, Bull. Nat. Hist. Soc. New Brunswick, V, p. 396, t. 9; Trans. Roy. Soc. Canada, XII, p. 124, t. 7, f. 1.

zu dieser Art.

Vorkommen:

adde: Spanien, Stephanien: Tineo (Zeiller).

Deutschland: Rotliegendes: Chemnitz (Sterzel).

Böhmen: Stephanien: Brandau (Thuma); Unt. Rotliegendes:

Kounowäer Horizont, Pilsner Becken (Ryba).

Italien: Stephanien: Piano di Lanza (V. de Regny).

Groß Britannien: Transition Series: Warwickshire Coalfield, Haunchwood Sandstone (Vernon); Kent Coalfield (Arber 1914); Upper Coal Measures: Forest of Dean Coalfield (Arber 1912); Blue Measures above Brooch Coal: Jubilee Pit, Sandwell Park, West Bromwich (Kidston, 1914).

Canada: Carboniferous of the Fern Ledges, St. John, New Brunswick (Stopes).

Annularia species Breton.

- 1873 Breton, Etude géologique du Terrain houiller de Dourges, t. gegenüber p. 32, 3', f. L.

Bemerkungen:

Diese Abbildung gehört zu *A. sphenophylloides*. Auf p. 62 wird von diesem Fundort *A. radiata* genannt, wahrscheinlich gehört f. M. zu dieser Art.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Dourges, Charbons demi-gras, Veine No. 5 au Nord.

Annularia species Breton.

- 1873 Breton, Etude géologique du Terrain houiller de Dourges, t. gegenüber p. 32, 33, f. M.

Bemerkung:

Diese Abbildung kann sehr gut zu *A. radiata* gehören.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Dourges.

Annularia species Toula.

- 1877 Toula, Sitzungsber. K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., LXXV, p. 481, t. 3, f. 5.

Bemerkung:

Diese Abbildung könnte zu *A. stellata* gehören.

Vorkommen:

Unteres Rotliegendes von Belogradčik (Balkan).

cf. Annularia species Sterzel.

- 1918 Sterzel, Die org. Reste des Kulms und Rotliegenden der Gegend von Chemnitz. Abh. Math. Phys. Kl. der Kgl. Sächs. Ges. d. Wiss., XXXV, 5, p. 232, t. 14, f. 51.

Vorkommen:

Kulm: Sachsen: Chemnitz-Borna.

Annulariopsis Zeiller.**Annulariopsis inopinata** Zeiller.

Bemerkung:

Diese Art wird von Berry, American triassic Neocalamites, Botan. Gazette, LIII, 1912, p. 179 mit Neocalamites knowltoni verglichen.

Archaeocalamites Stur.**Archaeocalamites radiatus** Bgt.

- adde: 1878 radiatus Toula, Sitz. Ber. K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., LXXVII, p. 309, t. 12, f. 1, 2, 3.
 1888 radiatus Toula, Die Steinkohlen, p. 203, t. 5, f. 7, 10; p. 207, t. 6, f. 1.
 1920 radiatus Scott, Studies, Ed. 3, I, p. 54, f. 25 B; p. 63, f. 31, 32.

Bemerkungen:

Von den Abbildungen bei Toula, 1878, haben f. 2, 3 Ähnlichkeit mit Calamites roemeri, f. 2 gehört wohl zu Arch. radiatus.

Die Abbildung, t. 6, f. 1, bei Toula, 1888, stellt eine Rekonstruktion dieser Art vor auf Grund von Stur's Angaben, t. 5, f. 7 ist eine Kopie nach Stur, t. 5, f. 10 gehört auch zu Arch. radiatus.

Vorkommen:

adde: Karbon: Svodje, Balkan (Toula, 1878).

Archaeocalamites rudicostatus Faura y Sans.

- 1917 rudicostatus Faura y Sans, Boletín de la Real Soc. españ. de Historia natural, Madrid, XVII, 7, p. 443, Textf. 1.

Bemerkung:

Die Abbildung ist vollständig unbestimmbar.

Vorkommen:

Culm: Spanien: Central-Pyrenäen, Aragon, zwischen den Paderina- und Maladetta-Spitzen.

Archaeocalamites scrobiculatus Schl.

- adde: 1911 scrobiculatus Bodenbender, Bol. Acad. nacion. de Cienc. en Cordoba, XIX, p. 86.
 1920 scrobiculatus Carpentier, Bull. Soc. géol. de France, (4), XIX, p. 264, 266.

Vorkommen:

adde: Permkarbon: Argentinien, bei Retamito, in Carpinteria. (Bodenbender).

Culm: Frankreich: Pierre carrée à Montjean (Maine-et-Loire); Carrière Saint Vincent à Chalennes (id.) (Carpentier).

Arthropitys Goeppert.

- adde: 1877 Arthropitys Grand'Eury, Loire, p. 234.
 1895 Arthropitys Renault, Notice sur les Calamariacées I. Bull. Soc. hist. nat. Autun, VIII, p. 40.
 1914 Arthropitys Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, p. 244.
 1890 Arthropitys Schimper-Schenk, Zittel's Handb. d. Pal., II, p. 236.
 1891 Arthropitys id., Traduction franç., II, p. 228.

Bemerkungen:

Obenstehende Angaben findet man bei Bureau, 1914, der den Namen *Arthropitus* verwendet.

Arthropitys bistriata (Cotta) Goepfert.

adde: 1890 *bistriata* Schenk, Die fossilen Pflanzenreste, Handb. d. Botanik, IV, p. 108, Entf. 51.

1896 *bistriata* Renault, Notice sur les Travaux scientifiques, p. 141, f. 52, 53 (Anatomie).

1918 *bistriata* Sterzel, Die Org. Reste des Kulms und Rotliegenden der Gegend von Chemnitz, Abh. Math. Phys. Kl. der Kgl. Sächs. Gesellsch. d. Wissensch., XXXV, 5, p. 258, t. 4, f. 69a, 69b, 70a, 70b; t. 5, f. 70c, 70d, 71.

Bemerkungen:

Sterzel, 1918, zitiert auch die Angaben von Stur (1881, 1887) von *Calamites bistriatus* (vergl. p. 220).

Arthropitys calamitoides Bureau.

1914 *calamitoides* Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, p. 244, Atlas 1913, t. 75, f. 2.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Puits Préjean, la Tardivière (Loire inférieure).

Arthropitys dadoxylina Grand' Eury.

adde: 1913 *dadoxylina* Grand' Eury, Recherches géobotaniques sur les forêts et sols fossiles et sur la végétation et la flore houillères, I, 2, p. 74, Fig. 32.

Bemerkung:

Grand' Eury gibt hier an, daß er diese Hölzer mit Unrecht als besondere *Arthropitys*-Art beschrieben hat und daß es sich um Wurzeln handelt von *Calamariaceen*. Sie hätten also nicht bei der Rekonstruktion der oberirdischen Teile dieser Pflanzen verwendet werden dürfen (Vgl. *Astromyelon dadoxylinum*, p. 164).

Arthropitys gallica Renault.

adde: 1877 *gallica* Grand' Eury, Loire, p. 508.

Vorkommen:

adde: Karbon: Frankreich: Blanzey.

Arthropitys gigas Bgt.

adde: 1896 *gigas* Renault, Notice sur les *Calamariacées*, II, Bull. Soc. hist. nat. Autun, IX, p. 12–18, t. 4; t. 6, f. 1–7.

1897 *gigas* Renault, Bull. Mus. d'Hist. natur., Paris, III, p. 33, 34, f. 1, 2.

1897 *gigas* Renault, Bull. Soc. hist. nat. Autun, X, p. 433, 434, f. 1, 2.

Arthropitys species.

Auch Toulou, Die Steinkohlenfl., p. 202, t. 5, f. 5, gibt eine Abbildung eines *Arthropitys* genannten Stammes.

Asterocalamites Schimper.**Asterocalamites beyrichi** Weiß.

adde: 1899 beyrichi Frech, Die Steinkohlenformation, Leth. palaeoz., II, 2, t. 37a, f. 5.

Bemerkung:

Diese Abbildung ist eine Kopie nach Weiß, 1884, t. 26.

Asterocalamites radiatus Bgt.

1908–09 radiatus Gilkinet, Ann. Soc. géol. de Belgique, XXVI, p. B. 221.

Vorkommen:

Belgien: Couvinien, en face de la station de Couvin.

Asterocalamites scrobiculatus Schl.

adde: 1914 scrobiculatus Nathorst, Nachträge. Zur foss. Flora der Polarländer, I, 4, p. 37. t. 12, f. 1.

1915 scrobiculatus Rydzewski, Trav. Soc. des Sc. de Varsovie, III, CL des sc. math. et nat., 8, p. 57.

1918 scrobiculatus Sterzel, Die Org. Reste des Kulms und Rotliegenden der Gegend von Chemnitz. Abh. Math. Phys. Kl. der Kgl. Sächs. Gesellsch. d. Wissensch., XXXV, 5, p. 230, t. 2, f. 49; t. 14, f. 49a, 50.

1920 scrobiculatus Mayas, 20. Bericht der Naturw. Ges. zu Chemnitz, p. 67, ? t. 4, f. 6 (Fruchtähre??).

1922 scrobiculatus Gilkinet, Flore fossile des psammities du Condroz (Dévonien supérieur). Ann. Soc. géol. de Belgique. Mémoires in 4°, II, p. 12, 20, Fig. 46–71.

Vorkommen:

adde: Kuhl: Spitzbergen: Am Linné-See (Örretelven) in einem losen Geschiebe.

Kuhl: Chemnitz, Borna, Glösa-Draisdorf, Ebersdorf u. Brettmühl. Devon: Belgien.

Potonie, in Tornau, Jahrb. K. Pr. Geol. Landesanst. f. 1902, XXIII, 3, 1903, p. 403, erwähnt die Art aus der schlesischen Randgruppe, Rydzewski aus dem Becken von Dabrowa in Polen.

Asterocalamites ? species Fruchtähre.

1920 ? Fruchtähre von Asterocalamites Mayas, 20. Bericht der Naturw. Ges. zu Chemnitz, p. 67, t. 4, f. 6.

Vorkommen:

Kuhl: Chemnitz, Borna.

Asterophyllites Bgt.**Asterophyllites acicularis** Dawson.

adde: 1914 acicularis Stopes, The „Fern Ledges“ Carbon. Flora. Canada. Dept. of Mines, Geol. Survey, Memoir 41, p. 19, t. 4, f. 6.

Bemerkungen:

Stopes erwähnt neben den Angaben von Asterophyllites acicularis (vgl. p. 90) auch die von Annularia acicularis (vgl. p. 6) und daneben noch:

1900 Asteroph. acicularis Kidston, in Ami, Ottawa Naturalist, XIV, p. 100.

756 *Asterophyllites acicularis* — *Asterophyllites credneri*. Pars 11

1910 *Annularia acicularis* Matthew, Bull. Nat. Hist. Soc., New Brunswick, VI, p. 247.

Vorkommen:

Die Ablagerungen gehören zum Karbon.

***Asterophyllites affinis* Grand' Eury.**

1877 *affinis* Grand' Eury, Loire, p. 534, 537 (Nomen!).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Graissesac und Bességes.

***Asterophyllites anthracinus* Heer.**

adde: 1850: *anthracinus* Heer, Neues Jahrb. f. Mineral., p. 674.

***Asterophyllites bifurcatus* Grand' Eury.**

1913 *bifurcatus* Grand' Eury, Recherches géobotaniques sur les forêts et sols fossiles, I, 2, p. 96, Textf. 49 (t. 21, f. 3, noch nicht veröffentlicht).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Couche des Lites.

***Asterophyllites charaeformis* Sternb.**

adde: 1913 *charaeformis* Rydzewski, Bull. Ac. Sc. Cracovie, Cl. des Sc. mat. et nat., Série B, p. 563 usw.

Vorkommen:

adde: Karbon, Polen, Westfalen: Krakau, untere Stufe, Silesia.

***Asterophyllites clentii* Hector.**

1879 *clentii* Hector, Official Catal. N. Zeal. Court, International Exhib. Sydney, Appendix, p. 48, 49.

Bemerkung:

Nomen nudum, vergl.: Arber, Proc. Cambridge Phil. Soc., XVII, 1913, p. 130.

Vorkommen:

Mesozoikum: New Zealand.

***Asterophyllites credneri* Sterzel.**

1918 *credneri* Sterzel, Die Org. Reste des Kulms und Rotliegenden der Gegend von Chemnitz. Abh. Math. Phys. Kl. der Kgl. Sächs. Gesellschaft d. Wiss., XXXV, 5, p. 298, t. 11, f. 113; t. 15, f. 113a.

1879 *credneri* Sterzel, Erl. zu Blatt Burkhardtsdorf der Geol. Spezialk. von Sachsen, p. 39—40.

1881 *credneri* Sterzel, Erl. zu Blatt Stollberg-Lugau der Geol. Spezialk. von Sachsen, p. 154, 169.

Bemerkung:

Wahrscheinlich handelt es sich um eine Sporenähre.

Vorkommen:

Rotliegendes, Sachsen: Markersdorf bei Chemnitz.

Pars 11 Asterophyllites delicatulus — Asterophyllites equisetiformis. 757

Asterophyllites delicatulus Sternb.

adde: 1877 delicatulus Grand' Eury, Loire, p. 419.

Vorkommen:

adde: Karbon, Frankreich: Epagne, Vendée.

Asterophyllites densifolius Grand' Eury.

adde: 1920 densifolius Scott, Studies, Ed. 3, I, p. 68, f. 35.

Vorkommen:

Grand' Eury (1877) erwähnt die folgenden Fundstellen: Brassac inférieur (504), Grosmenil (505), Epinac, Mont Pelé (512), Commeny (523), Aubin, Paleyre (531), Aveyron (532), Mines de Portes (542).

Asterophyllites dubius Bgt.

adde: 1851 dubius Goeppert, Jahresber. d. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur f. 1850, XXVIII, p. 63.

Vorkommen:

adde: Goeppert erwähnt die Pflanze hier von Bloomington in Iowa.

Asterophyllites elegans Goeppert.

adde: 1847 elegans Goeppert, Übersicht Arbeiten Schles. Ges. f. Vat. Cult. f. 1846, p. 182.

1851 elegans Goeppert, Jahresber. der Schles. Ges. f. vaterl. Cult. 1850, XXVIII, p. 64, 3.

Asterophyllites equisetiformis Schloth.

adde: 1854 equisetiformis Mantell, The medals of Creation, 2. Ed., I, p. 147, f. 42 (nach L. et H.).

1868 equisetiformis Weiß, Verhandl. naturh. Ver. preuß. Rheinl. und Westfalen (3), V, p. 85.

1883 equisetiformis Kusta, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., Separat, p. 17.

1890 equisetiformis Schimper-Schenk, in Zittel's Handb. d. Palaeont., II, p. 174, f. 131 (Kopie n. Feistmantel).

1891 equisetiformis Schimper-Schenk, Traduction française, II, p. 169, 170, f. 131.

1906 equisetiformis Felix, Leitfossilien, p. 21, f. 30 (n. Weiß).

1906 equisetiformis Ryba, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., Math. natw. Cl., Abh. XIV, p. 25.

1910 equisetiformis Pepperberg, Nebraska Geol. Surv., III, 11, p. 328, t. 10, f. 1.

1911 equisetiformis Zeiller, in Escher, Über die praetriass. Faltung in den Westalpen. Diss. Zürich, Tabelle No. 5.

1913 equisetiformis Rydzewski, Bull. Ac. Sc. Cracovie, Cl. des Sc. mat. et nat., Série B, p. 563 usw.

1914 equisetiformis Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, p. 327, Atlas, 1913, t. 79, f. 4.

1916 equisetiformis Bureau, in Welsch, C. R. sommaire des séances de la Soc. géol. de France, p. 62.

1917 equisetiformis Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinb., LI, No. 27, p. 1020, 1032, 1033, 1034, 1074, 1077, 1079, 1080.

1918 *equisetiformis* Sterzel, Die Org. Reste des Kulms und des Rotliegenden der Gegend von Chemnitz. Abh. Math. Phys. Kl. der Egl. Sächs. Gesellsch. d. Wiss., XXXV, 5, p. 298.

1920 *equisetiformis* Thuma, Beitr. z. Kenntn. d. Carbon-sch. in Brandau. Der Kohleninteressent No. 19, 20, Separat, p. 10.

Vorkommen:

adde: Deutschland: Saargebiet:

Saarbrücker Schichten: St. Ingbert; Altenwald; König; Heinitz; Gersweiler; Ziehwaldstollen.

Ottweiler Schichten: Dilsburg; Schwalbach; Lebach; Luise bei Urexweiler; Südrand des Spiemont-Augustusgr. bei Breitenbach; Brücken; Gödelhausen; Oberweiler a. d. Lauter.

Cuseler Schichten: Düppenweiler am Littremont; Ruthweiler und Diedelkopf bei Cusel.

Lebacher Schichten: Kalk von Kronenberg; Thoneisenstein von Schwarzenbach; Grube von Gottbill; Berschweiler Toneisenstein (Weiß).

Sachsen: Rotliegendes: Chemnitz (Sterzel).

Schweiz: Ob. Westphalien: Bifertengrätli (Zeiller, 1911).

Böhmen: Rakonitzer Becken: Untere und obere Radnitzer Schichten, Lubnaer und Kounower Sch. (Kusta); Brandau (Thuma); Unt. Rotliegendes: Kounower Horizont, Pilsner Becken (Ryba).

Polen: Westphalien: Krakau: Obere Stufe bei Jaworzno und Siersza (Rydzewski).

Spanien: Westphalien, Ciano, Bassin Cental (Zeiller, 1882).

Frankreich: Autun, Millery (Grand' Eury, Loire, p. 515); Aubin, Vaysse (531); Paleyrets (531); Firmy (531); Bassin houiller de Saint Laurs (Deux Sèvres) (Bureau, in Welsch).

Westphalien: sur le bord de la route de Chalonnès à Rochefort sur Loire (Maine et Loire) (Bureau 1914).

Groß-Britannien: Staffordian: Claverley Trial Boring, Shropshire; Forest of Wyre Coalfield; Westphalian: Claverley Trial Boring; Titterstone Clee Hill Coalfield; Lanarkian (?): Claverley Trial Boring (Kidston) (vgl. weiter auch *Calamocladus equisetiformis* für mehrere neue englische Fundstellen).

Amerika: Nebraska (Pepperberg).

Aus allen diesen Fundstellen geht immer deutlicher hervor, daß *A. equisetiformis* den unteren Teilen des Oberkarbons fehlt. Die Angabe aus dem sogen. Lanarkian bei Kidston ist deswegen zweifelhaft, da wahrscheinlich die Altersbestimmung nicht stimmt.

***Asterophyllites fasciculatus* Matthew.**

adde: 1910 *fasciculatus* Matthew, Bull. Nat. Hist. Soc. New Brunswick, VI, p. 247.

1914 *fasciculatus* Stopes, The „Fern Ledges“ Carbon. Flora, Canada Dept. of Mines, Geol. Surv., Memoir 41, p. 98.

Bemerkung:

Es handelt sich bei Matthew's Original um ein unbestimmbares Fragment.

Vorkommen:

Nicht Devon, sondern Carbon: Canada, Fern Ledges, St. John, New Brunswick.

***Asterophyllites fissus* Matthew.**

adde: 1910 *fissus* Matthew, Bull. Nat. Hist. Soc. New Brunswick, VI, p. 247.

- 1914 fissus Stopes, The „Fern Ledges“ Carbon. Flora, Canada Dept. of Mines, Geol. Surv., Memoir 41, p. 98.

Bemerkung:

Das Matthew'sche Original ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Nicht Devon, sondern Carbon: Canada, Fern Ledges, St. John, New Brunswick.

Asterophyllites foliosus L. et H.

- adde: 1867 foliosus E. Bureau, Végét de l'ép. houillère. Revue des Cours scientif., IV, p. 121, f. 109.

- 1877 ? foliosus Grand' Eury, Loire, p. 553.

Vorkommen:

Nach Grand Eury: Ronchamp.

Asterophyllites grandis Sternb.

- adde: 1848 grandis Goeppert, Entstehung der Steinkohlenlager. Naturk. Verhand. Holl. My. van Wetenschappen, Haarlem, p. 144, t. 23, f. 30.

- 1851 grandis Goeppert, Jahresber. der schles. Gesellsch. für vaterl. Cultur f. 1850, XXVIII, p. 63.

- 1877 grandis Grand' Eury, Loire, p. 419, 432, 553.

Vorkommen:

adde: Glückhilfgrube bei Waldenburg (Goeppert, 1848). Es handelt sich bei diesem Exemplar wahrscheinlich um *A. longifolius*.

Frankreich: Epagne, Vendée (Grand' Eury, p. 419); Puertollano (432); Ronchamp (553).

Amerika: bei Bloomington in Jowa (Goeppert, 1851).

Asterophyllites cf. grandis Sternb.

- 1913 cf. grandis Rydzewski, Bull. Ac. Sc. Cracovie, Cl. des Sc. mat. et nat., Série B, p. 563 usw.

Vorkommen:

Karbon: Polen: Westphalien: Krakau: Untere Stufe, Brzeszcze (nur Fundort).

Asterophyllites hippuroides Bgt.

Vorkommen:

Grand' Eury, Loire, erwähnt die Pflanze von folgenden Fundstellen:

Sardinien (433); Epinac, Puits Hottinger (512); Commentry (522); Champagne, Cantal (526); Carmeaux, Tarn (533); Bessèges, Feljas (528); Alais (539); Grand' Combe (540); Mines de Portes (541); Mtge Sainte Barbe (541); B de Prade, Ardèche (545); La Mure, Motte d'Aveillans (546); Psychagnard (546); Putville (547); Ronchamp (553).

Asterophyllites laxus Dawson.

Asterophyllites lentus Dawson.

Bemerkung:

Diese beiden „Arten“ werden von Stopes, The „Fern Ledges“ Carb. Flora. Canada Dept. of Mines, Geol. Survey, Memoir 41, p. 20, als *Asterophyllites species* betrachtet (? = *Annularia radiata*).

Vorkommen:

Karbon (nicht Devon): Canada, St. John, New Brunswick.

***Asterophyllites longifolius* Sternb.**

- adde: 1868 *longifolius* Weiß, Verhandl. Naturhist. Ver. preuß. Rheinl. und Westf., (3), V, p. 85.
 1877 *longifolius* Grand' Eury, Loire, p. 416, 515, 546.
 1883 *longifolius* Kusta, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., Separat, p. 17.
 1903 *longifolius* Potonié, in Tornau, Jahrb. Kgl. Pr. Geol. Landesanst. f. 1902, XXIII, 3, p. 400.
 1914 *longifolius* Stopes, The „Fern Ledges“ Carbon. Flora, Canada Dept. of Mines, Geol. Survey, Memoir 41, p. 99.
 1914 *longifolius* Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, p. 326, Atlas, 1913, t. 80, f. 7.
 1916 *longifolius* Bureau, in Welsch, C. R. sommaire des séances de la Soc. géol. de France, p. 62.
 1920 *longifolius* Thuma, Beitr. z. Kenntn. d. Carbonsch. in Brandau, Der Kohleninteressent, No. 19, 20, Separat, p. 10.

Vorkommen:

adde: Frankreich: Saint Georges sur Loire (G. E. p. 416); Autun, Millery (515); La Mure, Motte d'Aveillans (546). Bassin westphalien de Rochefort; au sud de Teillé (Loire inférieure) (Bureau, 1914). Westphalien, Bassin houiller de Saint Laurs, Deux Sèvres (Bureau, 1916).

Deutschland: Saarbrücker Schichten: St. Ingbert, Heinitz (var.) (Weiß). Mulden- und Sattelgruppe in Schlesien (Potonié).

Böhmen: Rakonitzer Becken: Untere und obere Radnitzer Schichten (Kusta); Brandau (Thuma).

Das von Matthew (Trans. Roy. Soc. Canada, XII, 1906, p. 120, t. 1, f. 3) abgebildete Exemplar aus dem sogen. Devon (= Karbon) der Fern Ledges, St. John, New Brunswick, Canada, ist nach Stopes (1914) unbestimmbar.

***Asterophyllites cf. longifolius* Sternb.**

- 1917 *cf. longifolius* Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LI, No. 27, p. 1027, 1037.

Vorkommen:

Karbon: Großbritannien: Westphalian, Forest of Wyre Coal field.

***Asterophyllites microphyllus* Grand' Eury.**

- 1877 *microphyllus* Grand' Eury, Loire, p. 416 (Nomen!).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Saint Georges sur Loire.

***Asterophyllites parvulus* Dawson.**

- adde: 1914 *parvulus* Stopes, The „Fern Ledges“ Carboniferous Flora, Canada Dept. of Mines, Geol. Survey, Memoir 41, p. 20.

Bemerkung:

Nach Stopes ist es möglich, daß diese Form zu *A. grandis* Sternb. gehört. Stopes vereinigt auch die var. Matthew (vgl. p. 142) mit der Art.

Vorkommen:

Vergl. p. 142, jedoch nicht aus dem Devon, sondern aus dem Karbon, New Brunswick.

***Asterophyllites pygmaeus* Bgt.**

adde: 1847 *pygmaeus* Goeppert, Übersicht Arbeiten Schles. Gesellsch. f. Vat. Cultur f. 1846, p. 182.

1851 *pygmaeus* Goeppert, Jahresber. der schles. Ges. f. vaterl. Cultur f. 1850, XXVIII, p. 64, 3.

***Asterophyllites radiatus* (Bgt.?)**

adde: 1877 *radiatus* Grand' Eury, Loire, p. 515 (Nomen!)

Bemerkung:

Ob hier wirklich *A. radiatus* Bgt. (= *Annularia radiata*) oder vielmehr eine „neue“ Art von G. E. gemeint wird, ist nicht zu entscheiden.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Autun.

***Asterophyllites radiiformis* Weiß.**

adde: 1883 *radiiformis* Kusta, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., Separat, p. 17, 23.

1918 *radiiformis* Sterzel, Die Org. Reste des Kulms und des Rotliegenden der Gegend von Chemnitz. Abh. Math. Phys. Kl. der Kgl. Sächs. Ges. d. Wiss., XXXV, 5, p. 298, t. 11, f. 111, 112.

Vorkommen:

adde: Böhmen: Rotl.?: Prilep.

Deutschland: Rotl.: Chemnitz.

***Asterophyllites remotus* Grand' Eury.**

adde: 1877 *remotus* Grand' Eury, Loire, p. 519.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Mine de Bert.

***Asterophyllites rigidus* Sternb.**

adde: 1868 *rigidus* Weiß, Verhandl. naturh. Ver. Preuß. Rheinl. und Westf., (3), V, p. 85.

1883 *rigidus* Kusta, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., Separat, p. 17.

Vorkommen:

adde: Deutschland: Saarbrücker Schichten: St. Ingbert.

Böhmen: Rakonitzer Becken: Untere (Moravia) und obere Radnitzer Schichten.

Frankreich: Grand' Eury, Loire, 1877, erwähnt die Art von: Epinac, Micheneau (511); Autun, Millery (515); Saint Perdoux (530); Carmeaux, Tarn (533); Bességes et C. de Molière (538); Grand' Combe (540); Ronchamp (553).

***Asterophyllites roemeri* Goeppert.**

adde: 1847 *roemeri* Goeppert, Uebersicht Arbeiten Schles. Gesellsch. f. Vat. Cultur f. 1846, p. 182.

1851 *roemeri* Goeppert, Jahresber. der schles. Ges. f. vaterl. Cultur f. 1850, XXVIII, p. 64, 3.

***Asterophyllites scutiger* Dawson.**

adde: 1914 *scutiger* Stopes, The „Fern Ledges“ Carbonif. Flora, Canada
Dept. of Mines, Geol. Survey, Memoir 41, p. 99.

Bemerkung:

Stopes zitiert hier die Angaben von Dawson von *Asterophyllites scutiger* und *Lepidocalamus scutiger* von Matthew. Sie betrachtet die Form als unbestimmbar.

Vorkommen:

Die Pflanze stammt nicht aus dem Devon, sondern aus dem Karbon von New Brunswick.

***Asterophyllites spicatus* Gutbier.**

adde: 1868 *spicatus* Weiß, Verhandl. naturh. Ver. preuß. Rheinl. u. Westfalens, (3), V, p. 85.

Vorkommen:

Weiß erwähnt hier: Ottweiler Schichten: Grube Luise bei Urexweiler; Grube Augustus bei Breitenbach; Altenkirchen.

Lebacher Schichten: Steimel bei Meisenheim.

***Asterophyllites striatus* Weiß.**

adde: 1901 *striatus* mit *Paracalamostachys striata* Ryba, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., Math. natw. Cl., Abh. VII, p. 1–4, t. 1.

Vorkommen:

Böhmen: Karbon: Stiletz bei Žebrak.

***Asterophyllites subequisetiformis* Grand' Eury.**

1877 *subequisetiformis* Grand' Eury, Loire, p. 547 (Nomen!).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: La Mure, Motte d' Aveillans.

***Asterophyllites subterraneus* Grand' Eury.**

1913 *subterraneus* Grand' Eury, Recherches géobotaniques sur les forêts et sols fossiles et sur la végétation et la flore houillères, I, 2, p. 69, t. 12, f. 11.

Bemerkung:

Es ist absolut nicht zu entscheiden, was Grand' Eury hier gemeint hat und ob es sich um eine besondere Form handelt oder um eine Wachstumsweise.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich.

***Asterophyllites subviticulosus* Grand' Eury.**

1877 *subviticulosus* Grand' Eury, Loire, p. 515 (Nomen!).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Autun, Millery.

***Asterophyllites tenuifolius* Sternb.**

Vorkommen:

Nach Grand' Eury, Loire, 1877, p. 515: Autun, Millery und p. 547: Alpes françaises.

Asterophyllites torulatus Grand' Eury.

1877 torulatus Grand' Eury, Loire, p. 531 (Nomen!)

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Aubin, Bourran.

Asterophyllites species Breton.

1873 species Breton, Etude géologique du terrain houiller de Dourges, t. gegenüber p. 32, 33, f. J.

Bemerkung:

Unbestimmbar, nur Stengelfragment.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Dourges, Charbons demi-gras, Veine No. 5 au Nord.

Asterophyllites species Stopes.

1914 species (? = Annularia radiata) Stopes, The „Fern Ledges“ Carbonif. Flora. Canada Dept. of Mines, Geolog. surv., Memoir 41, p. 20, t. 4, f. 5.

1868 laxus (?) Dawson, Acad. Geol., p. 539.

1871 lentus Dawson, Foss. Pl. Devon. and Upper Silur. Canada. Geol. surv. Report, p. 29, t. 5, f. 60.

1906 lentus Matthew, Trans. Roy. Soc. Canada, XII, p. 122, t. 5, f. 5, 6, 7.

1910 lentus Matthew, Bull. Nat. Hist. Soc. New Brunswick, VI, p. 247.

Vorkommen:

Karbon: Canada: Fern Ledges, St. John, New Brunswick.

Astromyelon Williamson.

adde: 1913 Astromyelon, Grand' Eury, Recherches géobotaniques sur les forêts et sols fossiles et sur la végétation et la flore houillères, I, 2, p. 74.

Astromyelon dadoxylinum (G. E.) Renault.

Grand' Eury, 1913, l. c, fig. 32, gibt eine Skizze seiner früher Arthropitys dadoxylina genannten Pflanze und bemerkt dazu, daß es sich herausgestellt hat, daß das Holz die Wurzel von Calamites vorstellt, und daß er also diese Form mit Unrecht bei der Rekonstruktion der oberirdischen Teile von Calamites verwendet hat.

Bechera Sternb.**Bechera delicatula** Sternb.

adde: 1877 delicatula Grand' Eury, Loire, p. 430.

Vorkommen:

adde: Spanien: Andalusien: Belmez.

Bechera grandis Sternb. "

adde: 1877 grandis Grand' Eury, p. 419.

Bemerkungen:

Die Abbildung von Eichwald, Urwelt von Rußland, Heft 1, 1840, t. 3, f. 5, ist unbestimmbar.

Vorkommen:

adde: Karbon: Frankreich: Epagne, Vendée.

Bornia Sternb.

adde: 1914 Bornia Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, p. 17.

Bemerkungen:

Bureau erwähnt bei dieser Gattung u. a. *B. transitionis*, zu welcher er *Asterocalamites scrobiculatus* usw. als Synonym stellt. Im Zusammenhang hiermit stellt er auch *Calamites* Schl., *Equisetites* Sternb. und *Archaeocalamites* Stur als Synonym zu dieser Gattung.

Bornia diffusa Grand' Eury.

1877 diffusa Grand' Eury, Loire, p. 420, 467 (Nomen).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Saint Laurs.

Bornia pachystachya Bureau.

adde: 1914 pachystachya Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, p. 240; Atlas, 1913, t. 65, f. 1, 2; t. 66, f. 1—3; t. 67, f. 1—6.

Vorkommen:

adde: Karbon: Frankreich: Chalonnnes, puits No. 1, Triger.

Bornia scrobiculata Sternb.

adde: 1847 scrobiculata Goeppert, Übersicht Arbeiten Schles. Gesellsch. f. vaterl. Cult. f. 1846, p. 182.

1851 scrobiculata Goeppert, Jahresber. d. schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur f. 1850, p. 64, 3.

Bornia transitionis (Goepp.) Roemer.

1914 transitionis Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, p. 17, Atlas, 1913, t. 1, f. 1; p. 59, t. 3, f. 3, 4; t. 4, f. 3, 4; p. 236, t. 65, f. 1, 2.

1820 Calamites scrobiculatus Schl., Petrefaktenk., p. 402, t. 20, f. 4.

1825 Bornia scrobiculata Sternb., Versuch, I, 4, Tentamen, p. XXVIII.

1828 Calamites radiatus Bgt., Histoire, I, p. 122, t. 26, f. 1, 2.

1845 Calamites transitionis Unger, Synopsis, p. 23.

1854 Bornia transitionis Roemer, Palaeontogr., III, p. 45, t. 7, f. 7.

1869 Bornia radiata Schimper, Traité, I, p. 335, t. 24, f. 1—10.

1875 Archaeocalamites radiatus Stur, Culmfl., Abh. K. Geol. Reichsanst., VIII, 1, p. 2, t. 1, f. 3—8; t. 2, 3, 4, 5, f. 1—2.

1879 Asterocalamites scrobiculatus Zeiller, Explic. carte géolog. de la France (Atlas, 1878), p. 17, t. 159, f. 2.

Vorkommen:

Devonien inférieur d'Ancenis (t. 1, f. 1); schistes devoniens supérieurs de la carrière Sainte Anne, près Chalonnnes.

Karbon: Culm supérieur: Puits Préjean, à la Tardivière, commune de Mouzeil (Loire inf.); à Languin, à la Rivière, près de Teillé (t. 65, f. 1, 2).

Culm inférieur: Au sud de Cop. Choux; Au midi de la Loire: Au sud de la Chauvinière (S. O. de Montjean) et à la Bégairie (Maine-et-Loire) (t. 3, f. 3, 4; t. 4, f. 3, 4).

Bowmanites Binney.

adde: 1874 *Bowmanites* Schimper, *Traité*, III, p. 549.

Bowmanites dawsoni Williamson.

adde: 1893 *dawsoni* Zeiller, *Sphenophyllum*, Mem. Soc. géol. de France, Paléont., No. 11, p. 5—12, f. A—G (nach Williamson).

Bemerkung:

Diese Fruktifikation wird von Zeiller zu *Sphenophyllum cuneifolium* Sternb. gerechnet.

Bowmanites roemerii Solms.

1895 *roemerii* Solms Laubach, *Jahrb. k. k. Geol. R. A. Wien*, XLV, p. 225—248, t. 9, 10 (Anatomie!).

1895 *roemerii* Solms Laubach, *Annals of Botany*, IX, p. 658, 659 (Abstract).

Vorkommen:

Karbon: Kohlenwerk Niedzielisko bei Jaworzno bei Krakau.

Bruckmannia Sternb.**Bruckmannia sessilis** Grand' Eury.

1877 *sessilis* Grand' Eury, *Loire*, p. 527 (Nomen!).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Ahun, Creuse.

Bruckmannia tuberculata Sternb.

Vorkommen:

Grand' Eury, Loire, erwähnt diese Fruktifikation von: Brassac inférieur (504); Bouxhors (505); Langeac, Marsanges (506); Autun, Varenne (514); Mine de Bert (519); Decize (521); Champagnac, Cantal (526); Saint Perdox (530); Graissesac (534); Saint Nazaire du Var (552).

Calamites Suckow.

adde:

1914 *Calamites* Bureau, *Flore du Bassin de la Basse Loire*, p. 209.

Calamites approximatifomis Stur.

adde:

1914 *approximatifomis* Bureau, *Flore du Bassin de la Basse Loire*, p. 223; *Atlas*, 1913, t. 65, f. 3.

Vorkommen:

adde: Culm: Frankreich: Montrelais; ? pierre carrée de Montjean.

Calamites approximatus Schl.

adde:

1854 *approximatus* Mantell, *The medals of creation*, 2. Ed., I, p. 108, f. 15, 3.

1883 *approximatus* Kusta, *Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss.*, p. 17, 23.

1912 *approximatus* Vernon, *Warwickshire*, Q. J. G. S., London, LXVIII, p. 618.

1913 *approximatus* Rydzewski, *Bull. Ac. Sc. Cracovie*, Cl. des Sc. mat. et nat., Série B, p. 563 usw.

1914 approximatus Arber, Wyre Forest, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 204, p. 415.

1916 approximatus Arber, South Staffordshire, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 208, p. 136, 137.

Vorkommen:

adde:

Grand Eury, Loire, erwähnt diese Form von den folgenden Fundorten: Langreo, Asturias (431); Meulières de Langeac (506); Blanz (508); Mine de Saint Bérain sur Dheune (510); Buxière la Grue: Justices (524); Ahun, Creuse (527); Graissessac (534; Aubin, Vaysses (531); Bessèges (537); Alpes françaises (547); Ronchamp (553).

Karbon: Groß Britannien: Middle Coal Meas.: South Staffordshire, Productive Grey members. Coalbrookdale, Flint Coal Sandstone (Arber); Warwickshire Coalfield, Thick Coal, Newgate colliery.

Böhmen: Schleifsteinschiefer in Moravia, Rakonitzer Schichten; weiter: Petrovico, Spravednost, Hurving alle untere Radnitzer Schichten; Ohre Radnitzer Schichten; Lubnaer und Kounower Schichten (Kusta).

Polen: Westphalien: Krakau, Jaworzno (obere Stufe) (Rydzewski).

Calamites approximatus Schl.

var. cruciatus Lesq.

1887 approximatus cruciatus Lesquereux, Proc. U. S. Nat. Mus., X, p. 22 (Nomen!).

Vorkommen:

Karbon: City of Mexico, Mexico U. S.

Calamites arborescens Sternb.

adde:

1916 arborescens E. Bureau in Welsch, C.R. Sommaire des séances de la Soc. géol. de France, p. 62.

Bemerkung:

Es ist höchst zweifelhaft, ob diese Bestimmung richtig ist.

Vorkommen:

adde: Karbon: Westphalien: Frankreich: Bassin houiller de Saint Laurs (Deux Sèvres).

Calamites arenaceus Jaeger.

adde:

1839 arenaceus Credner, Neues Jahrb. Mineral., p. 392, 395.

1840 arenaceus Leonhard, Geologie oder Naturgeschichte der Erde, III, p. 63, t. 44, f. 2.

1848 arenaceus Unger, Neues Jahrb. f. Mineral., p. 291.

1856 arenaceus Bornemann, Ueber organische Reste der Lettenkohlen-Gruppe Thüringens, p. 70, t. 9, f. 2, 3.

Bemerkung:

Fontaine, Older Mesozoic flora of Virginia, U. S. Geol. Surv., Monogr., VI, p. 109, 1883 erwähnt ein Exemplar, das Emmons so genannt hat, und aus North Carolina stammt. Seiner Meinung nach gehört es zu Equisetum rogersii.

Vorkommen:

Keuper: Lettenkohlsandstein am Pfafferöder Weg bei Weidensee etc. (Bornemann); Lettenkohle, Holzhausen, Ballstedt und Molschleben (Credner).

Lias: Oesterreich: Rehgraben bei Kirchberg an der Prielach (Unger).

Calamites cannaeformis Schl.

adde:

- 1840 cannaeformis Eichwald, Urwelt Rußlands, Heft I, 3, Bemerk. über d. Steink. d. Donetz. Bergz., p. 84.
- 1847 cannaeformis Goeppert, Uebersicht d. Arb. d. Schles. Ges. Vat. Cult. f. 1846, p. 181.
- 1848 cannaeformis Goeppert, Entstehung der Steinkohlenlager, Naturk. Verhand. Holl. My. van Wetenschappen, Haarlem, p. 76, t. 8, f. 19 Ac; p. 144, t. 19, f. 29.
- 1851 cannaeformis Goeppert, Jahresber. der schles. Gesellsch. f. vaterl. Cult. f. 1850, XXVIII, p. 64, 2.
- 1883 cannaeformis Kusta, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., p. 17 (Separat). (Fundort).
- 1906 cannaeformis Ryba, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., Math. natw. Cl., Abh. XIV, p. 24 (nur Fundort).
- 1914 cannaeformis Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, p. 221 Atlas, 1913, t. 52, f. 3, 4; p. 330.

Bemerkungen:

Bureau vereinigt mit dieser Art außer einer großen Zahl von Abbildungen von *C. cannaeformis* und *C. decoratus* Bgt., 1828, *C. steinhaueri* Bgt., 1828, *C. pachyderma* Bgt., 1828, noch *C. haueri* Stur, Culmflora, p. 89, t. 2, f. 7; t. 5, f. 2, 3a, 5; Textf. 19, p. 92; 20, p. 93.

Die Abbildung bei Goeppert, 1848, f. 29, gehört wohl zu *C. undulatus*, die andere ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Goeppert's Exemplar, f. 29, stammt aus der Glückhilfsgrube bei Waldenburg.

Bureau, p. 330, erwähnt als Fundort: 1 Kilom. au Sud de Teillé, sur le bord de la route de Condé à Nantes.

Die Exemplare, die er p. 221 beschreibt und abbildet, stammen aus dem Culm: Dept. Loire inférieure: La Tardivièrre, puits Neuf (*C. haueri* Stur mss.); Les Bertauderies, Montrelais (*C. haueri* déterminé par Stur); Dépt. de Maine et Loire: Mines de Chalonnes (*C. gigas*? spec. nova? *trigleri* Bgt.; cf. *haueri* determ. Stur); Dans la pierre carrée, route de Chalonnes, aux puits de la Prée; Mines de la Prée, commune de Chalonnes, puits no 3. Der Abbildungen nach gehören die Exemplare zu *C. haueri*.

Grand' Eury, Loire, erwähnt die Form von: Lougan, Donetz (420); Belmez, Andalousie (430); Arnao, Asturias (431); Santo Firme, Asturias (431); Meulrières de Langeac (506); Langeac (507); Blanzay (508); Decize (521), Commentry (523); Aubin, Paleyrets (531); Neffiez et Roigan (534); Grand' Combe (540).

Calamites cannockensis Arber.

- 1916 cannockensis Arber, South Staffordshire, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 208, p. 139, t. 4, f. 18.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien, Middle Coal Meas.: Grey Productives, Top Hard seam at No. 3 Pit, West Cannock Colliery, South Staffordshire.

Calamites cisti Bgt.

adde:

- 1850 cisti Heer, Neues Jahrb. f. Mineral., p. 673 (Fundort).
- 1866 cisti Bureau, Bull. Soc. géol. France, (2), XXIII, p. 849 (Fundort).
- 1882 cisti Zeiller, Flore houiller des Asturies, Mém. de la Soc. géol. du Nord, I, 3, p. 3 (Fundort).
- 1910 cisti Lillie, Geol. Magazine, N. S. (5), VII, p. 61 (Fundort).
- 1911 cisti Zeiller, in Escher, Ueber die praetrias. Faltung in den Westalpen. Diss. Zürich. Tabelle No. 5 (Fundort).
- 1912 cisti Vernon, Q. J. G. S., London, LXVIII, p. 618 (Fundort).
- 1913 cisti Goode, Q. J. G. S., London, LXIX, p. 268 (Fundort).
- 1913 cisti Rydzewski, Bull. Ac. Sc. Cracovie, Cl. des Sc. mat. et nat., Série B, p. 563 usw. (Fundort).
- 1914 cisti Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, p. 217; Atlas, 1913, t. 64, f. 5, 6.
- 1914 cisti Stopes, The „Fern Ledges“ Carbonif. Flora. Canada Dept. of Mines, Geol. Surv., Memoir 41, p. 99.
- 1914 cisti Arber, Q. J. G. S., London, LXX, p. 56 (?), 58 (?), 59, 61, 63, 64, 67, 69 (?), 76 (Fundort).
- 1914 cisti Arber, Fossil Floras Wyre Forest etc., Phil. Trans. Roy. Soc. London, B 204, p. 215 (Fundort).
- 1916 cisti Arber, South Staffordshire, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 208, p. 137.
- 1917 cisti Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LI, 27, p. 1028, 1037 (Fundort).

Bemerkung:

Die Angabe von Stopes bezieht sich auf *C. cisti* Bgt. mut. Matthew, Trans. Roy. Soc. Canada, XII, p. 210, t. 3, f. 1, 2 und 1910, Bull. Nat. Hist. Soc. New Brunswick, VI, p. 247.

Die Abbildungen bei Bureau gehören sehr wahrscheinlich zu *C. cistiformis* oder zu einer dieser Form nahestehenden Art.

Vorkommen:

adde: Frankreich: La Rhune (Basses Pyrénées, Bureau, 1866). Montrelais (det. Brongniart. Dép. Loire infér. (Bureau, 1914). Dép. du Marne et Loire: Montjean; Saint Georges sur Loire, puits du Port Girault; Mines de la Prée, commune de Chalonnès, puits no 4; La Haie-Longue, au S.-O. d'Angers, Audouin, 1831; Saint Georges-Chatelais, Virlet (Bureau, 1914).

Grand' Eury, Loire, erwähnt diese Art von: Montrelais (416); Longan, Donetz (420); Belmez, Andalousie (430); Langreo, Asturies (431); Puertollano (432); Brassac, Bouxhors (505); Brassac inférieur (504); Langeac (507); Blanzay (508); Epinac, Puits Hottinger (512); La Chapelle-sous-Dun 517; Buxière-la-Grue: Saint Hilaire (524); Commeny (523); Ahun, Creuse (527); Aubin, Vaysse (531); Aubin, Paleyrets (531); Graissesac (534); Bessèges (537); C. de Molière (538); Mines de Portes (541); Bassin de Prade (Ardèche) (544); Mines de la Mure, Peychagnard (546); Saint Nazaire du Var (552); Ronchamp (553).

Spanien: Westphalien, Felguera, Sama, Bassin Central; Santo Firme, nördl. v. Oviedo (Zeiller, 1882).

Schweiz: Bifertengrätli (Zeiller, 1911); La Mure (Heer, 1850). Groß Britannien: Middle Coal Measures: Coalbrookdale, Flint Coal Sandstone; South Staffordshire Coalfield, Grey productive Members; Dowles Valley Region, Alton No. 1 Boring, Wyre Forest Coalfield (Arber, 1914); Bristol Coalfield: Parkfield colliery (Lillie); Pembrokeshire Coalfield: Lower Coal Series, Millstone Grit (Goode);

Pars 11 *Calamites communis* — *Calamites cruciatus septenarius*. 769

Westphalian, Forest of Wyre Coalfield (Kidston, 1917); Transition Series and Middle Coal Meas., Kent Coalfield (Arber).

Polen: Krakau, Westphalien: Untere Stufe: Brzeszcze; Obere Stufe: Jaworzno, Siersza.

***Calamites communis* Binney.**

adde:

1920 *communis* Scott, Studies, Ed. 3, I, p. 23, f. 8; p. 27, f. 9.

***Calamites cruciatus* Sternb.**

adde:

1906 *cruciatus* Felix, Leitfossilien, p. 20, f. 28 (n. Weiß).

1913 *cruciatus* Rydzewski, Bull. Ac. Sc. Cracovie, Cl. des Sc. nat. et mat., Série B, p. 563 usw.

1920 *cruciatus* Thuma, Beitr. z. Kenntn. d. Karbonsch. von Brandau. Der Kohleninteressent, No. 19, 20, Separat, p. 10.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen: Brandau (Thuma).

Polen: Krakau, Westphalien, obere Stufe: Jaworzno (Rydzewski).

Grand' Eury, Loire, erwähnt die Pflanze von: Brassac inférieur, (p. 504); Montchanin-Longpendu (509); Mines de Saint Bérain sur Dheune (510); Grand Moloy (512); Mine de Bert (519); La Chapelle-sous-Dun (519); Commentry (522, 523); Saint Eloi en Combraille (Puy de Dôme, 526); Aubin, Vaysse (530); Firmy (531); Cransac (532); Aveyron (532); Graissessac (534); Neffiez et Roujan (534); Bessèges (538); Champclauson (541); Mines de Portes (542); Alpes françaises (547); Saint Nazaire du Var (552); Littry (555).

***Calamites cruciatus elongatus* G. E.**

1897 *cruciatus elongatus* Grand' Eury, Loire, p. 519, 551.

Bemerkung:

Welche Art hiermit gemeint ist, läßt sich nicht entscheiden, wahrscheinlich *C. elongatus* Gutb.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Mine de Bert (519); Var (551).

***Calamites cruciatus encarpatus* G. E.**

1877 *cruciatus encarpatus* Grand' Eury, Loire, p. 508, 555.

Bemerkung:

Grand' Eury hat bestimmte Erhaltungszustände von *Calamites multiramis* durch diesen Namen unterschieden (vgl. *Calamodendron cruciatum encarpatum*).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Blanzay (508); Saint Pierre la Cour, Mayenne (555).

***Calamites cruciatus septenarius* Sterzel
fasciatus Sterzel.**

adde:

1918 *cruciatus septenarius fasciatus* Sterzel, Die org. Reste des Kulms und Rotliegenden der Gegend von Chemnitz. Abh. Math. Phys. Kl. der Kgl. Sächs. Gesellsch. d. Wissensch., XXXV, p. 296, t. 11, f. 107.

Bemerkung:

Auch diese Abbildung gehört zu *C. multiramis* Weiß.

Vorkommen:

Rotliegendes: Chemnitz.

Calamites dilatatus Goeppert.**adde:**

1847 *dilatatus* Goeppert, Übersicht Arbeiten Schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur f. 1846, p. 181.

1851 *dilatatus* Goeppert, Jahresber. d. schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur f. 1850, XXVIII, p. 64, 3.

Vorkommen:

Culm: Gl. Falkenberg, Sabschütz und Berndau, Mockers, Lasitz, Tost, Altwasser.

Calamites disjunctus Emmons.**Bemerkung:**

Nach Fontaine, Older Mesozoic flora of Virginia, U. S. Geol. Surv. Monogr., VI, 1883, p. 109, muß das Exemplar von Emmons mit *C. planicostatus* verglichen werden.

Vorkommen:

Mesozoicum: North Carolina.

Calamites dubius Artis.**adde:**

1914 *dubius* Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, p. 330, Atlas, 1913, t. 79, f. 2; p. 216; Atlas, 1913, t. 64, f. 4.

Bemerkungen:

Das Exemplar t. 79, f. 2 ist ein unbestimmbares Fragment; das von t. 64, f. 4 hat Ähnlichkeit mit *C. haueri* und gehört, soweit man es beurteilen kann, zu dieser eigentümlichen Übergangsgruppe zwischen *Calamites* und *Asterocalamites*.

Vorkommen:

Culm: Frankreich: Puits Neuf, commune de Mouzeil (Loire infér); Saint Georges-Chatelaison (Virlet).

Unterer Teil des Westfalens: 1 KM. au Sud de Teillé, sur le bord de la route de Condé à Nantes.

Calamites cf. dubius Artis.

1877 cf. *dubius* To. la., Sitzber. K. Akad. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., LXV, p. 481, t. 3, f. 2, 3.

Bemerkungen:

Das Exemplar ist wohl unbestimmbar. Man könnte es eventuell mit *C. infractus* vergleichen.

Calamites gigas Bgt.**adde:**

1842 *gigas* Braun, Neues Jahrb. f. Mineralogie usw., p. 425 (Blattstellung).

1848 *gigas* Naumann, Neues Jahrb. f. Mineralogie usw., p. 297.

1877 *gigas* Grand'Eury, Loire, p. 513, 519, 551.

Vorkommen:

Das Exemplar von Naumann stammt von Oschatz. Grand' Eury erwähnt die Pflanze von: Autun, Lally (513); Mine de Bert (519); Plan de la Tour (Esterel) (551).

Calamites goepperti Ett.

adde:

1912 *goepperti* Vernon, Q. J. G. S., London, LXVIII, p. 618, 622, t. 57, f. 10.

1914 *goepperti* Arber, Q. J. G. S., London, LXX, p. 61, 76.

1914 *goepperti* Arber, Fossil Floras of Wyre Forest, Phil. Trans. Roy. Soc. London. B. 204, p. 385.

1917 *goepperti* Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LI, 27, p. 1037.

Vorkommen:

adde: Karbon: Groß Britannien: Warwickshire Coalfield, Thick Coal, Griff Clay-pit; Ryder Coal, Arley Colliery; below Seven Feet Coal, Peel Colliery (Vernon); Forest of Wyre Coalfield (Kidston, Arber); Transition Series und Middle Coal Measures, Kent Coalfield (Arber, 1914).

Calamites gümbeli Schenk.

Vergl. hiermit:

1914 *Equisetites* (Calamites) *gümbeli* Schenk bei Wieland, La flora liasica de la Mixteca alta. Bol. del Inst. geol. de Mexico, XXXI, p. 136.

Vorkommen:

Lias: Alolotitlan (Districto de Tehuacan, Puebla).

Calamites infractus Gutbier.

adde:

1873 *infractus* Geinitz, Neues Jahrb. f. Mineralogie etc., Separat, p. 5.

Vorkommen:

Untere Dyas: Sachsen: Weissig bei Pillnitz.

Calamites infractus Gutbier**var. dürri** Geinitz.

1877 *infractus* var. *dürri* Toul. Sitzungsber. K. Akad. d. Wiss. Wien, Math. natw. Cl., LXXV, p. 481, t. 3, f. 4.

1849 *dürri* Gutbier, Verst. d. Zechst. u. d. Rothl., p. 8, t. 1, f. 6.

Bemerkungen:

Das Exemplar ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Unteres Rotliegendes von Belogradčito.

Calamites interruptus Schlotheim.

adde:

1877 *interruptus* Grand' Eury, Loire, p. 524.

Vorkommen:

adde: Karbon: Frankreich: Buxière-la-Grue: Saint-Hilaire.

Calamites leioderma Gutbier.

adde:

1870 *leioderma* Stur, Jahrb. Geol. Reichsanstalt, Wien, XX, p. 189.

1877 *leioderma* Grand' Eury, Loire, p. 508, 519, 521.

Bemerkungen:

Das Exemplar von Stur stammt angeblich aus dem Permsandstein, Kunerader Tal bei Rajec, Tatrageb. Nach Uhlig, Denkschr. K. Ak. d. Wiss., Wien, Math. natw. Cl., LXXII, 1902, p. 520, ist diese Fundortsangabe nicht richtig und stammt das Exemplar aus dem Lunzer Sandstein, also aus der oberen Trias. Die Bestimmung wird deswegen auch nicht richtig sein.

Vorkommen:

Grand' Eury erwähnt die Form von: Blanzý (508); Mine de Bert (519); Decize (521).

Calamites cf. major Weiß.

1911 cf. major Zeiller, in Escher, Über die praetrias. Faltung in den Westalpen. Diss. Zürich, Tabelle No. 5.

Vorkommen:

Karbon: Schweiz: Ob. Westfalen: Bifertengrätli.

Calamites mougeotii Bgt.**adde:**

1857 mougeotii Miller, The testimony of the rocks, p. 33, f. 26.

Calamites multiramis Weiß.**adde:**

1918 cruciatus septenarius fasciatus Sterzel, Die org. Reste des Kulms und Rotliegenden der Gegend von Chemnitz. Abh. Math. Phys. Kl. der Kgl. Sächs. Ges. d. Wissensch., XXXV, 5, p. 296, t. 11, f. 107.

Vorkommen:

Rotliegendes: Sachsen: Chemnitz.

Calamites nodosus Schlotheim.**adde:**

1854 nodosus Mantell, The medals of creation., 2d Ed., I, p. 176, f. 59, 2 (n. L et H.).

Calamites obliquus Goepfert.**adde:**

1847 obliquus Goepfert, Übersicht Arbeiten Schles. Ges. f. vat. Cultur f. 1846, p. 181.

1851 obliquus Goepfert, Jahresber. der schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur f. 1850, XXVIII, p. 64, 3.

Calamites oculatus G. E.

1877 oculatus G. E. (?? non Geinitz), Loire, p. 513.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Autun, Lally.

Calamites ostraviensis Stur.**Bemerkungen:**

adde: Rydzewski, Bull. Ac. des Sc. de Cracovie, Cl. des Sc. mat. et nat., Série B, 1913, p. 542, rechnet die Abbildung bei Tondera (1889) zu C. suckowi.

Calamites pachyderma.

Vorkommen:

adde: Nach Grand' Eury, Loire, 1877, wird die Form gefunden: Blanzay (508), Bessèges (538).

Calamites planicostatus Rogers.

Vorkommen:

adde: Grand' Eury, Loire, 1877, erwähnt die Pflanze von: Langreo, Asturias (431); Graissesac (534); Ronchamp (553).

Calamites pseudogermarianus Kidst. et Jongm.

1922 pseudogermarianus Renier, Ann. Soc. scientif. de Bruxelles, XLI, 1, p. 367.

Vorkommen:

Karbon: Belgien: Couche Espérance, Fontaine l'Evèque.

Calamites radiatus Bgt.

adde:

1854 radiatus Mantell, The medals of creation, 2. Ed., I, p. 108, f. 15, No. 1, 2.

Calamites ramosus Artis.

adde:

- 1854 ramosus Cotta, Neues Jahrbuch f. Mineralogie, p. 565.
- 1883 ramosus Kusta, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., p. 23.
- 1888 ramosus Lesquereux, Proc. U. S. Nat. Mus., XI, p. 83.
- 1912 ramosus Vernon, Q. J. G. S., London, LXVIII, p. 618, 622.
- 1913 ramosus Rydzewski, Bull. Ac. Sc. Cracovie, Cl. des Sc. nat. et nat., Série B, p. 563.
- 1913 ramosus Arber, The Geological Magazine, (5), X, p. 216.
- 1913 ramosus Goode, Q. J. G. S., London, LXIX, p. 268.
- 1914 ramosus Arber, Q. J. G. S., London, LXX, p. 56, 58, 59, 61, 63, 68, 69, 76.
- 1915 ramosus Rydzewski, Travaux de la Soc. des Sciences de Varsovie, III, Cl. des sc. math. et nat., No. 8, p. 58.
- 1916 ramosus Arber, Phil. trans. Roy. Soc. London, B. 208, p. 129, 137.
- 1917 ramosus Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LI, No. 27, p. 1025, 1037.
- 1920 ramosus Arber, Proceed. Yorkshire Geolog. Society, XIX, 5, p. 351.

Vorkommen:

Nach Grand' Eury wurde die Pflanze gefunden (Loire, 1877): Lougan, Donetz (420); ?Langreo, Asturias (431), und mit cf. Saint Perdoux.

Groß Britannien: Transition Series, South Staffordshire, Brick Clay Series. Transition Series und Middle Coal Meas., Kent Coalfield (Arber, 1914); Middle Coal Measures, South Staffordshire, Grey productive members; Lower Transition Series (?), Old Hill Marls, South Staffordshire Coalfield (Arber, 1913); Middle Coal Measures: Forest of Wyre Coalfield (Kidston, 1917); North Derbyshire, Bond's Main Pits (Arber, 1920); Warwickshire Coalfield (Vernon); Pembrokeshire Coalfield (Goode).

Westphalien: Krakau, Brzeszcze (Untere Stufe), Siersza (Obere Stufe).

Erzgebirge: Brandau bei Olbernhau (Cotta).

Lubna (Rakonitzer Becken) (Kusta).

Black Creek, near Gadsden, Ala. (Lesquereux).

Karbon: Polen, Dabrowa, Redenflöz; wahrscheinlich ist der Typus *C. ramifer* Stur gemeint.

Calamites remotissimus Goeppert.

adde:

1847 remotissimus Goeppert, Übersicht Arbeiten Schles. Gesellsch. vat. Cultur f. 1846, p. 181.

Calamites rittleri (Stur mnschr.) Grand' Eury.

1912 rittleri Grand' Eury, Recherches géobotaniques sur les forêts et sols fossiles, I, 1, p. 23, t. 3, f. 3y.

Bemerkungen:

Grand' Eury verwendet hier den Manuskriptnamen, mit dem Stur bestimmte zu *C. multiramis* Weiß gehörende Stämme bezeichnet hat. Die Abbildung zeigt absolut nichts, wodurch man sich ein Bild dieser Form machen könnte. (Vgl. weiter bei *C. multiramis*).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich, Forêt fossile de Saint Eloy et de la Boule.

Calamites roemerii Goeppert.

adde:

1851 roemerii Goeppert, Jahresber. d. schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur f. 1850, XXVIII, p. 64, 2.

Calamites sachsei Stur.

adde:

1917 sachsei Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LI, 27, p. 1027, 1037.

Vorkommen:

Westphalien: Groß Britannien: Forest of Wyre Coalfield.

Calamites schatzlarensis Stur.

adde:

1913 schatzlarensis Goode, Q. J. G. S., London, LXIX, p. 268.

1915 schatzlarensis Rydzewski, Travaux de la Soc. des Sciences de Varsovie, III, Cl. des sc. math. et nat., Nr. 8, p. 59.

Vorkommen:

Westphalien: Groß Britannien: Pembrokeshire Coalfield (?Pennant Grit; Lower Coal series).

Karbon: Polen: Dabrowa-Becken: Grube Saturn und Schacht Juljusz (über Reden-Flöz).

Calamites schützeiformis Kidston et Jongmans.

adde:

1917 schützeiformis Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LI, 27, p. 1028, 1037.

Vorkommen:

Westphalien: Groß Britannien, Forest of Wyre Coalfield.

Calamites stigmarioides Goeppert.

adde:

1847 stigmarioides Goeppert, Uebersicht Arbeiten Schles. Gesellsch. f. Vaterl. Cultur f. 1846, p. 181.

Calamites subdubius Grand' Eury.

adde:

1877 subdubius Grand' Eury, Loire, p. 538, 547.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Bességes (538); Alpes franç. (547).

Calamites subgigas Grand' Eury.

1877 subgigas Grand' Eury, Loire, p. 527 (Nomen).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Ahun, Creuse.

Calamites suckowi Bgt.

adde:

- 1838 suckowi Leonhard, Geologie oder Naturgeschichte der Erde, II, p. 389, t. 36, f. 1a.
- 1842 suckowi Braun, Neues Jahrb. f. Mineral., p. 425.
- 1850 suckowi Heer, Neues Jahrb. f. Mineral., p. 673.
- 1873 suckowi Breton, Etude géologique du terrain houiller de Dourges, p. 49, Tafel gegenüber p. 48 49, f. 1.
- 1883 suckowi Kusta, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., p. 17.
- 1883 suckowi Newberry, Amer. Journ. Sci., (3), XXVI, p. 124.
- 1906 suckowi Ryba, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., Math. natw. Cl., Abh. XIV, p. 24.
- 1910 suckowi Lillie, Geological Magazine, N. S., (3), VII, p. 61.
- 1912 suckowi Vernon, Q. J. G. S., London, LXVIII, p. 618.
- 1913 suckowi Goode, Q. J. G. S., London, LXIX, p. 268.
- 1913 suckowi Rydzewski, Bull. Ac. Sc. de Cracovie, Cl. des Scienc. mat. et nat., Série B, p. 563 usw.
- 1914 suckowi Bureau, Fl. du Bassin de la Basse Loire, p. 210, Atlas, 1913, t. 64, f. 2; p. 330, Atlas, t. 79, f. 1.
- 1914 suckowi Stopes, Fern Ledges Carbonif. Flora. Canada Dept. of Mines, Geol. Surv. Memoir 41, p. 15, t. 2, f. 2.
- 1914 suckowi Arber, Q. J. G. S., London, LXV, p. 56 (?), 58, 61, 64, 65, 76.
- 1914 suckowi Arber, Fossil Flora Wyre Forest, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 204, p. 388, 415.
- 1915 suckowi Rydzewski, Travaux de la Soc. des Sciences de Varsovie, III, Cl. des Sc. math. et nat., 8, p. 59.
- 1916 suckowi Arber, in Welsch, C. R. Sommaire des séances de la Soc. géol. de France, p. 62.
- 1917 suckowi Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LI, No. 27, p. 1032, 1033, 1034.
- 1920 suckowi Scott, Studies, Ed. 3, I, p. 15, f. 2; p. 16, f. 3.
- 1920 suckowi Thuma, Beitr. z. Kenntn. d. Karbonsch. v. Brandau, Der Kohleninteressent, No. 19, 20, Separat, p. 10.

Bemerkungen:

Das von Breton, 1873, unter diesem Namen abgebildete Exemplar gehört zu *C. undulatus*.

- Stopes, 1914, zitiert als zu *C. suckowi* gehörig:
 1862 *cannaeformis* Dawson, Q. J. G. S., London, XVIII, p. 310.
 1868 *cannaeformis* Dawson, Acad. Geology, 2d. Ed., p. 537.
 1871 *cannaeformis* Dawson, Foss. Fl. Devon. Upp. Sil. Canada, Geol. Surv. Rept., p. 26, t. 4, f. 47, 48.
 1906 *cannaeformis* Matthew, Trans. Roy. Soc. Canada, (2), XII, p. 105.
 1910 *suckowi* et *cannaeformis* Matthew, Bull. Nat. Hist. Soc. New Brunswick, VI, p. 247.

Vorkommen:

adde:

Frankreich: Nach Grand'Eury, Loire, 1877: Brassac, Bouxhors (505); Langeac, la Chalède (507); Blanzay, Epinac, Micheneau (511); Puits Hottinger (512); Autun, Lilly (513); La Chapelle-sous-Dun (517); Commentry (523); Montet-aux-Moines, Allier (525); Aubin Vaysse (531); Aubin, Paleyrets et Firmy (531); Carmeaux, Tarn (533); Graissessac (534); Bessèges (537); C. de Molière (538); Grand'Combe (540); Mines de Portes (541); La Mure, Motte d'Aveillans (546); Alpes franç. (547); Saint Nazaire du Var (552); Ronchamp (553); Litrzy (555).

Außerdem noch: De la Haie-Longue (416); Lougan, Donetz (420); Belmez, Andalousie (430); Langreo, Asturias (431); Puertollano (432); Sardinien (434).

Nach Bureau, 1914, p. 210: Culm supérieur: Département de la Loire inférieure: Mines de la Tardivière, commune de Mouzeil, puits Préjean; puits Saint Georges; puits du Nord; Mines de Montrelais.

Départ. de Marne-et-Loire: Mines de Saint-Georges-sur-Loire, près Chalonnnes, puits du Port Girault (Brongniart); Mines de Chalonnnes-sur-Loire (Triger, cf. *C. haueri* Stur mnsr.); Chalonnnes, Mines de la Prée, puits No. 3; La Haie-longue, au Sud-Ouest d'Angers; Coteau de la rive nord du Layon, vis à vis La Bosse, près de Chaudfontains; Saint-Georges-Chatelais.

p. 330: Westphalien: 1 km au Sud de Teillé, sur le bord de la route de Condé à Nantes.

Nach Bureau, 1916: Bassin houiller de Saint Laurs (Deux Sèvres).

Spanien: Westphalien: Mieres, bei Olloniego, Sama; Mosquitera, Bassin Central; Onis (Zeiller).

Groß Britannien: Upper Coal Meas.: Bristol Coalfield, Parkfield colliery, Farrington Series (Lillie).

Transition Series: Sulphur Coals, Mamble Region, Wyre Forest Coalfield (Arber, 1914); Staffordian Series, Wyre Forest Coalfield (Kidston, 1917); Kent Coalfield (Arber, 1914).

Middle Coal Meas.: Kent Coalfield (Arber, 1914); Coalbrookdale (Arber, 1914); Pembroke-shire coalfield, Lower Coal Series (Goode); Warwickshire coalfield (Vernon).

Böhmen: Brandau (Thuma); Untere und Obere Radnitzer Schichten, Lubnaer und Kounower Schichten, alle im Radnitzer Becken (Kusta, 1883).

Unteres Rotliegendes: Kounower Horizont bei Pilsen (Ryba, 1906).

Polen: Westphalien, Krakau: Untere Stufe: Silesia, Brzeszcze; Mittlere Stufe: Tenczynek, Dabrowa; Obere Stufe: Jaworzno, Siersza; Dabrowa-Becken: Schacht Juljusz und im Niveau des Redenflözes. (Rydzewski).

Canada: Westphalien: Fern Ledges, St. John, New Brunswick (Stopes, 1914).

China: Coal basin of Pin-hsu-hoo, Mantchuria (Newberry).

Calamites suckowi Bgt. var. cisti. Bgt.

adde:

- 1920 suckowi Bgt. var. cisti Thuma, Beitr. z. Kenntn. d. Carbonsch. von Brandau. Der Kohleninteressent, No. 19, 20, Separat, p. 10.

Vorkommen:

Böhmen: Brandau.

Calamites suckowi Bgt. var. sinuosus Bureau.

- 1914 suckowi Bgt. var. sinuosus Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, p. 215; Atlas, 1913, t. 64, f. 3.

Bemerkungen:

Das abgebildete Exemplar ist offenbar durch Druck difformiert. Die horizontalen Faltungen bilden sicher kein Merkmal zur Abtrennung einer Varietät.

Vorkommen:

Frankreich: Culm supérieur: Audouin, à la Haie-Longue, au Sud-Est d'Angers.

Calamites suckowi Bgt. var. undulatus Sternb.

adde:

- 1914 suckowi Bgt. var. undulatus Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, p. 214.

Bemerkungen:

Bureau zitiert bei dieser Form eine Anzahl von Abbildungen von *C. undulatus*.

Vorkommen:

Frankreich: wahrscheinlich von Montrelais.

Calamites tenuifolius Sternberg.

adde:

- 1883 tenuifolius Kusta, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., Mat. natw. Classe, p. 17 (Separat).

Vorkommen:

Böhmen: Rakonitzer Becken: Obere Radnitzer Schichten.

Calamites tenuissimus Goeppert.

adde:

- 1847 tenuissimus Goeppert, Übersicht Arbeiten Schles. Gesellsch. Vat. Cult. f. 1846, p. 181.
1851 tenuissimus Goeppert, Jahresber. der Schl. Gesellsch. f. Vaterl. Cultur f. 1850, XXVIII, p. 64, 3.
1860 tenuissimus Stur, Jahrb. K. K. Geol. Reichsanst. Wien, XVIII, p. 135.
1870 tenuissimus Tietze, Über die devonischen Schichten von Ebersdorf unweit Neurode in der Grafschaft Glatz, Palaeontogr., XIX, 3, p. 153.

Bemerkungen:

Stur, 1868, erwähnt diese Art von Bleiberg in Croatien und fügt hinzu = *C. interlinearis* de Kon. Wo und ob diese Art veröffentlicht wurde, ist mir unbekannt.

Vorkommen:

Untercarbon: Bleiberg in Croatien (Stur); Clymenienkalk bei Ebersdorf (Tietze); Schieferbruch hinter Grätz bei Troppau.

Calamites tenuistriatus Dawson.

Grand' Eury, Loire, 1877, p. 430, erwähnt diese Art von Belmez, Andalousie.

Calamites transitionis Goeppert.

adde:

- 1847 **transitionis** Goeppert, Übersicht Arbeiten Schles. Ges. f. Vaterl. Cult. f. 1846, p. 181.
 1851 **transitionis** Goeppert, Jahresber. der schles. Gesellsch. f. Vaterl. Cult. f. 1850, XXVIII, p. 64, 2.
 1877 **transitionis** Grand' Eury, Loire, p. 415.
 1883 **transitionis** Weiß, Zeitschr. D. Geol. Ges., XXXV, p. 396, 398.

Vorkommen:

Culm: Frankreich: Basse Loire; Schlesien: Landeshut, Altwasser, Bogendorf, Gl. Falkenberg, Leobschütz, Tost.

Calamites tuberculatus Goeppert.

adde:

- 1847 **tuberculatus** Goeppert, Übersicht Arbeiten Schles. Ges. f. Vaterl. Cult. f. 1846, p. 181.

Calamites undulatus Sternberg.

adde:

- 1840 **undulatus** Eichwald, Urwelt Rußlands, Heft I, 3, Bemerk. über d. Steink. d. Donetz. Bergz., p. 85.
 1850 **undulatus** Heer, Neues Jahrb. f. Mineral., p. 673.
 1877 **undulatus** Grand' Eury, Loire, p. 430.
 1912 **undulatus** Arber, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 202, p. 241, 255, 258, 260.
 1913 **undulatus** Goode, Q. J. G. S., London, LXIX, p. 268.
 1913 **undulatus** Rydzewski, Bull. Ac. Sc. Cracovie, Cl. des Sc. mat. et nat., Série B., p. 563 usw.
 1914 **undulatus** Arber, Q. J. G. S., London, LXX, p. 63, 66 (?), 69, 76.
 1915 **undulatus** Rydzewski, Travaux Soc. des sciences de Varsovie, III, Cl. des sc. math. et nat., No. 8, p. 59.
 1916 **undulatus** Arber, South Staffordshire, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 208, p. 137.
 1917 **undulatus** Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LI, 27, p. 1037, 1071, 1080.
 1873 **suckowi** Breton, Etude géologique du terrain houiller de Dourges, p. 49, t. gegenüber p. 48—49, f. 1.
 1747 Sauvage, Mém. Acad. Roy. des Sciences, p. 703, t. 21, f. 6.

Bemerkungen:

Das von Breton abgebildete Exemplar gehört zu **C. undulatus**, gleichfalls das von Sauvage ohne Namen abgebildete.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Mines de Languedoc (Sauvage); Dourges, Charbons très gras, Veine l'Eclairouse (Breton).

Spanien: Belmez, Andalousie (Grand' Eury, 1877).

Rußland: Donetz (Eichwald).

Schweiz: La Mure (Heer).

Groß Britannien: Staffordian Series: Claverley Trial Boring, Shropshire (Kidston); Middle Coal Measures: South Staffordshire, Grey Productive members; Claverley Trial Boring; Forest of Wyre

Coalfield (Kidston, 1917); Kent Coalfield (Arber); Pembrokeshire Coalfield, Lower Coal Series (Goode); Forest of Dean Coalfield, Trafalgar Colliery (Arber).

Polen: Westphalien: Krakau: Untere Stufe: Brzeszcze; Obere Stufe: Jaworzno, Siersza; auch Dabrowa-Becken, Grube Saturn (Reden-Niveau?)

Calamites varians Sternberg.

adde:

1906 **variens** Felix, Leitfossilien, p. 21, f. 29 (Kopie n. Weiß, **C. varians** insignis, Oberfläche).

1912 **variens** Vernon, Q. J. G. S., London, LXVIII, p. 618.

1914 **variens** Arber, Q. J. G. S., London, LXX, p. 61, 63, 64, 67, 76.

1914 **variens** Arber, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 204, p. 385, 388, 418.

1916 **variens** Arber, South Staffordshire, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 208, p. 136.

Bemerkung:

Nach Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LI, No. 27, p. 1075, gehören die Exemplare von Arber, 1914, p. 418, wahrscheinlich zu **C. undulatus** Sternb.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Transition Series, Wyre Forest, Sulphur Coals, Mamble Region; Middle Coal Meas., South Staffordshire, Grey productive members; Warwickshire Coalfield (Vernon); Wyre Forest, Sweet Coals, Kinlet Colliery; Titterstone Cleve Hill; Kent Coalfield (Arber).

Calamites varians Sternberg **var. semicircularis** Weiß.

adde:

1906 **variens var. semicircularis** Ryba, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., Math. natw. Cl., Abb. XIV, p. 13, 24.

Vorkommen:

Unteres Rotliegendes: Böhmen: Kounowaer Horizont, Kottiken.

Calamites variolatus Goeppert.

adde:

1847 **variolatus** Goeppert, Übersicht Arbeiten Schles. Ges. Vaterl. Cult. f. 1846, p. 181.

1851 **variolatus** Goeppert, Jahresber. der Schles. Ges. f. Vaterl. Cult. f. 1850, XXVIII, p. 64, 3.

Calamites verticillatus L. et H.

adde:

1917 **verticillatus** Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LI, 27, p. 1037.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Westphalian: Forest of Wyre Coalfield.

Calamites volkmanni Ett.

Bemerkung:

Wird von Feistmantel, Verhandl. d. K. K. Geol. R. A. Wien, 1873, p. 127: **Graminites volkmanni** genannt und zu den Gramineen gerechnet.

Calamites voltzii Bgt.

adde:

1847 *voltzii* Goeppert, Übersicht Arbeiten Schles. Ges. f. Vaterl. Cult. f. 1846, p. 181.

1851 *voltzii* Goeppert, Jahresber. der Schles. Ges. f. Vaterl. Cult. f. 1850, XXVIII, p. 64, 3.

Calamites species Petzholdt.

1841 *species* Petzholdt, De Calamitis et Lithanthracibus, p. 6—20, t. 1, 2, 3, f. 5—8.

Vorkommen:

Rotliegendes: Sachsen: Gittersee (t. 1, 3, f. 5—8); Zauckerode (t. 2).

Calamites species Goeppert.

1849 *species* Goeppert, Verhandl. naturh. Ver. preuß. Rheinl. u. Westphalens, VI, p. 72, t. 3, f. 1.

Bemerkung:

Diese Abbildung gehört wahrscheinlich zu *C. undulatus*.

Calamites species Miller.

1857 *species* Miller, The testimony of the Rocks, p. 24, f. 11.

Bemerkung:

Die Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Lower Old Red Sandstone, Shetland.

Calamites species Schenk.

1884 *species* Schenk, Palaeontographica, XXXI, p. 177, t. 13, f. 17a.

Bemerkung:

Die Abbildung ist unbestimmbar. Schenk bemerkt zu seinem Exemplar: ? *Archaeocalamites*.

Vorkommen:

Karbon: China: Young sshe shien, Prov. Schen-si.

Calamites species Williamson.

1887 *species* Williamson, Memoirs Manchester Lit. and Phil. Soc. (3), X, No. 16, p. 260—265, t. 14, 15.

Bemerkungen:

T. 14, f. 1 ist ein Steinkern, die übrigen Abbildungen beziehen sich auf die Anatomie.

Calamites species Hick.

1894 *species* Hick, Mem. and. Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc. (4), VIII, p. 158—170, t. 9.

Bemerkungen:

Anatomie; *Calamostachys binneyana* wird als die zugehörige Fruktifikation betrachtet.

Vorkommen:

Karbon: Halifax.

Calamites species (leaves) Hick.

- 1895 species Hick, Mem. and Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc. (4), IX, p. 179—190, t. 3.

Bemerkungen:

Die Abbildung von Hick (1894) wird als der zugehörige Stamm betrachtet, und als Fruktifikation *Calamostachys binneyana*. Die dünnen, beblätterten Zweige zeigen den gleichen Typus wie der Stamm aus der Arbeit vom Jahre 1894.

Vorkommen:

Karbon: Halifax.

Calamites species Butterworth.

- 1899 species (leaf sheath) Butterworth, Mem. and Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc. (5), III, 2, p. 6, Textf.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Lancashire.

Calamites species Scott (1900).

adde:

- 1920 species Scott, Studies, Ed. 3, I, p. 33, f. 12.

Calamites species Scott (1900[2]).

adde:

- 1920 species Scott, Studies, Ed. 3, I, p. 18, f. 4; p. 19, f. 5; p. 20, f. 6; p. 22, f. 7; p. 34, f. 13; p. 35, f. 14; p. 36, f. 15; p. 38, f. 16; p. 40, f. 17.

Calamites species Stopes.

- 1914 species Stopes, The „Fern Ledges“ Carbon. Flora, Canada Dept. of Mines. Geol. Survey Memoir 41, p. 17, t. 1, f. 1; t. 3, f. 3.
 1861 transitionis Dawson, Canad. Natur., VI, p. 168, f. 5.
 1862 transitionis Dawson, Q. J. G. S., London, XVIII, p. 309.
 1868 transitionis Dawson, Acad. Geol., Ed. 2, p. 536, f. 186 (gleiche Abb.: *C. radiatus*, Geol. Hist., f. 27).
 1871 (*Bornia*) transitionis Dawson. Fossil Pl. Devon. and Upper Silur. Canada, Geol. Surv. Canada Rept., p. 25, t. 4, f. 41—46.
 1888 radiatus Dawson, Geol. Hist. Plants, p. 77, f. 27.
 1906 *Asterocalamites scrobiculatus* Matthew, Trans. Roy. Soc. Canada (2), XII, p. 112, t. 1, f. 1.
 1906 geniculosus Matthew, Trans. Roy. Soc. Canada (2), XII, p. 109, t. 2, f. 5.
 1910 *Asterocalamites scrobiculatus* Matthew, Bull. Nat. Hist. Soc. New Brunswick, VI, p. 247.

Bemerkungen:

Diese Abbildungen werden von Stopes alle als unbestimmbar betrachtet.

Vorkommen:

Karbon: Canada: Fern Ledges, St. John, New Brunswick.

Calamites species Stopes.

- 1914 species Stopes, The „Fern Ledges“ Carbon. Flora, Canada Dept. of Mines. Geol. Survey Memoir 41, p. 100.

- 1871 species Dawson, Foss. Pl. Devon. and Upper Silur. Canada, Geol. Surv. Canada Rept., p. 27, t. 4, f. 49.

Bemerkungen:

Diese Abbildung ist unbestimmbar.

Vorkommen:

Karbon: Canada: Fern Ledges, St. John, New Brunswick.

Calamites species (cf. *Arthropitys bistriata* [Cotta] Goepp.) Sterzel.

- 1918 species cf. *Arthropitys bistriata* Sterzel, Die org. Reste des Kulms und Rotlieg. der Gegend von Chemnitz. Abb. Math. Phys. Kl. der Kgl. Sächs. Ges. d. Wissensch., XXXV, 5, p. 296, t. 11, f. 108, 109.

Vorkommen:

Rotliegendes: Sachsen: Chemnitz.

Calamites species Kukuk.

- 1921 species Kukuk, Unsere Kohlen, 2. Aufl., p. 48, f. 21.

Vorkommen:

Karbon: Deutschland: Fettkohle, Ruhrrevier.

Calamites species Yabe et Endo.

- 1921 species Yabe et Endo, Science Reports of the Tohoku Imperial University, (2) Geology, V, 3, p. 94, 95, t. 15, f. 4—9 (*Arthropitys species*, cf. *communis* Binney).

Vorkommen:

Karbon: Japan: Sasagatani mines, Province Iwami.

Calamitina Weiß.

adde:

- 1914 *Calamitina* Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, p. 227.

Calamitina varians Sternberg.

adde:

- 1914 *varians* Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, p. 228, Atlas, 1913, t. 74, f. 9.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Loire Infér.: Westphalien: Puits Saint Georges, mines de la Tardivière, commune de Mouzeil.

Calamocladus Schimper.

Calamocladus charaeformis Sternberg.

adde:

- 1912 *charaeformis* Vernon, Q. J. G. S., London, LXVIII, p. 618.
1914 *charaeformis* Arber, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 204, p. 413, 415.
1914 *charaeformis* Arber, Q. J. G. S., London, LXX, p. 64, 67, 77.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Middle Coal Measures: Warwickshire Coalfield (Vernon); Coalbrookdale, Ballstone (auch von Morris ab-

gebildet, in: Prestwich, Trans. Geol. Soc. [2], V, p. 489, t. 38, f. 2);
und Kent Coalfield (Arber).

Calamocladus equisetiformis Schlotheim.

adde:

- 1912 equisetiformis Vernon, Q. J. G. S., London, LXVIII, p. 618.
1912 equisetiformis Arber, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 202,
p. 242 usw.
1913 equisetiformis Arber, The Geological Magazine (5), X, p. 216.
1913 equisetiformis Goode, Q. J. G. S., London, LXIX, p. 268.
1914 equisetiformis Arber, Q. J. G. S., London, LXX, p. 57, 59, 61, 64,
67, 69, 77.
1914 equisetiformis Arber, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 204, p. 385,
387, 415, 418.
1916 equisetiformis Arber, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 208, p. 129.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Upper Coal Measures: Forest of Dean
Coalfield (Arber); wahrscheinlich Lower Transition Series: Old Hill
Marls, South Staffordshire Coalfield (Arber); Middle Coal Measures:
Coalbrookdale, Ballstone; Titterstone Clee Hill; Wyre Forest Coal-
field (Arber); Kent Coalfield (Arber); Warwickshire Coalfield (Vernon);
Pembrokeshire Coalfield (Goode).

Calamocladus grandis Sternberg.

adde:

- 1913 grandis Goode, Q. J. G. S., London, LXIX, p. 268, t. 30, f. 1.
1914 grandis Arber, Q. J. G. S., London, LXX, p. 63, 77.
1914 grandis Arber, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 204, p. 415.
1916 grandis Arber, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 208, p. 137.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britanien: Middle Coal Measures: Coalbrookdale,
Ballstone (Arber); Pembrokeshire Coalfield; South Staffordshire Coal-
field, Grey productive members. Lower Coal Series (Goode); Kent
Coalfield (Arber).

Calamocladus longifolius Sternberg.

- 1914 longifolius Arber, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 204, p. 415.
1914 longifolius Arber, Q. J. G. S., London, LXX, p. 61, 63, 77.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Middle Coal Measures: Coalbrook-
dale, Ballstone und White and Blue Flats; Kent Coalfield.

Calamodendrea Grand' Eury.

Calamodendrea cortea Grand' Eury.

- 1877 cortea Grand' Eury, Loire, p. 508 (Nomen).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Blanzey.

Calamodendrea rhizobola Grand' Eury.

Grand' Eury erwähnt, Loire, 1877, p. 508, Blanzey als Fundort.

Calamodendrofloyos Grand' Eury.**Calamodendrofloyos corteus** Grand' Eury.

1877 corteus Grand' Eury, Loire, p. 531 (Nomen).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Aubin, Vaysse.

Calamodendrofloyos cruciatus Sternberg.

Grand' Eury, Loire, 1877, erwähnt diese Form von: Decize (p. 521); Ahun, Creuse (p. 527); Aubin, Vaysse (p. 531).

Calamodendrofloyos cruciatus Sternb. **elongatus**.

1877 cruciatus elongatus Grand' Eury, Loire, p. 520.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Decize.

Calamodendron Brongniart.

adde:

1887 Calamodendron Williamson, Memoirs Manchester Lit. and Phil. Soc., (3), X (Vol. XXX), No. 16, p. 255, 271, t. 14, 15, 16.

1914 Calamodendron Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, p. 15.

Calamodendron antiquius Dawson.

adde:

1910 antiquius Matthew, Bull. Nat. Hist. Soc. New Brunswick, VI, p. 247.

Calamodendron cruciatum Sternberg.

adde:

1889 cruciatum Tondera, Pamiętnik Akad. Umiej. W., z. matem. przyrodn., XVI, kann nach: Rydzewski, Bull. Ac. Sc. Cracovie, Cl. des Sc. mat. et nat., Série B, 1913, p. 542, höchstens Calamodendron species benannt werden. Das Exemplar stammt von Siersza.

Calamodendron intermedium Renault.

adde:

1920 intermedium Scott, Studies, Ed. 3, I, p. 30, f. 10.

Calamodendron striatum Cotta.

adde:

1877 striatum Grand' Eury, Loire, p. 510.

1887 striatum Williamson, Memoirs Manchester Lit. and Phil. Soc., (3), X (Vol. 30), No. 16, p. 264, 266, 267—270, t. 16, f. 6.

1918 striatum Sterzel, Die org. Reste des Kulms und Rotliegenden der Gegend von Chemnitz, Abh. Math. Phys. Kl. der Kgl. Sächs. Gesellsch. d. Wissensch., XXXV, 5, p. 258.

Vorkommen:

Frankreich: Mines de Saint Bérain sur Dheune.

Sachsen: Rotlieg., Chemnitz.

Calamodendron tenuistriatum Dawson.

adde:

1910 tenuistriatum Matthew, Bull. Nat. Hist. Soc. New Brunswick, VI, p. 247.

1914 tenuistriatum Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, p. 16, Atlas, 1913, t. 1, f. 2.

Vorkommen:

adde:

Devon: Frankreich: Arrondissement d'Ancenis.

Calamophloios Arber.

1916 Calamophloios Arber, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 208, p. 140.

1920 Calamophloios Arber and Lawfield, Journ. Linn. Soc. London, XLIV, p. 516.

Bemerkungen:

Diese neue „Gattung“ wurde von Arber eingeführt für die äußeren Oberflächen der Calamites-Arten. Daß solche neue Gattungen vollständig überflüssig sind, braucht wohl nicht näher auseinander gesetzt zu werden.

Calamophloios britannicus Weiß.

1920 britannicus Arber and Lawfield, Journ. Linn. Soc. London, XLIV, p. 516, t. 23, f. 1.

1888 Eucalamites (Calamites) britannicus Kidston, Ann. and Mag. Nat. Hist., (6), II, p. 131, t. 7.

1909 Calamites britannicus Arber, Fossil Plants, p. 73, fig. on p. 50.

1911 Calamites britannicus Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 123, f. 118.

1915 Calamites britannicus Kidston and Jongmans, Monograph, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, p. 160, t. 119, f. 1; t. 122, f. 2.

Vorkommen:

Groß Britannien: Middle Coal Measures: South Staffordshire; Yorkshire.

Calamophloios congenius Arber.

1920 congenius Arber and Lawfield, Journ. Linn. Soc. London, XLIV, p. 517, t. 23, f. 2.

1890 Calamodendrophloios congenius Renault, Commeny, II, p. 464, t. 56, f. 3.

1893 Calamites (cruciatas) septenarius var. fasciatus Sterzel, Abhandl. K. Sächs. Gesellsch. d. Wiss., Math. phys. Klasse, XIX, p. 58, 75, t. 8, f. 4, 5.

Vorkommen:

Groß Britannien: Upper Coal measures, Radstock Coalfield (Somerset).

Calamophloios discifer Arber.

1920 discifer Arber and Lawfield, Journ. Linn. Soc. London, XLIV, p. 521, t. 25, f. 23.

1884 Calamites (Calamitina) discifer Weiß, Abhandl. Geol. Specialk. Preußen, V, 2, p. 91, t. 7, f. 3.

- 1884 *Calamites* (Calamitina) *pauciramis* Weiß, Abhandl. Geol. Specialk. Preußen, V, 2, p. 93, t. 11, f. 1.
 1903 *Calamites* (Calamitina) *pauciramis* Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XL, 4, p. 789, t. 4, f. 36; t. 5, f. 44.
 1911 *Calamites discifer* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 106, f. 102, 103.
 1911 *Calamites pauciramis* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 105, f. 101.
 1911 *Calamites discifer* Kidston, Mém. Mus. Roy. Hist. Nat. Belgique, IV, p. 105, t. 10, f. 6.
 1913 *Calamites discifer* Jongmans et Kukuk, Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 33, t. 14, f. 2, 3.
 1915 *Calamites discifer* Kidston and Jongmans, Monograph, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, p. 75, t. 58, f. 4; t. 61, f. 4; t. 62, f. 3; t. 65, f. 2; t. 67, f. 2, 3; t. 68, f. 3; t. 78, f. 2; Textf. 41—44.
 Vorkommen:

Groß-Britannien: Middle Coal measures, Canonbie, Yorkshire.

Calamophloios goepperti Arber.

- 1920 *goepperti* Arber and Lawfield, Journ. Linn. Soc. London, XLIV, p. 518, t. 24, f. 13.
 1854 *Calamites goepperti* Ettingshausen, Abh. K. K. Geol. Reichsanst., Wien, II, 3, 3, p. 27, t. 1, f. 3, 4.
 1874 *Calamites verticillatus* Williamson, Phil. Trans. Roy. Soc. London, Vol. 164, p. 66, 80, t. 7, f. 45.
 1875 *Calamitina goepperti* Weiß, Abhandl. Geol. Specialk. Preußen, II, 1, p. 127, t. 17, f. 1, 2.
 1884 *Calamites* (Calamitina) *varians inconstans* Weiß, Abhandl. Geol. Specialk. Preußen, V, 2, p. 62, 69, t. 16 A, f. 7, 8; t. 25, f. 2.
 1884 *Calamites* (Calamitina) *varians abbreviatus* Weiß, Abhandl. Geol. Specialk. Preußen, V, 2, p. 62, 73, t. 16 A, f. 10.
 1886 *Calamophyllites goepperti* Zeiller, Valenciennes. p. 363, t. 57, f. 1.
 1899 *Calamites varians* Hofmann und Ryba, Leitpflanzen, p. 23, t. 1, f. 1.
 1901 *Calamitina goepperti* Kidston, Proc. Yorkshire Geol. and Polyt. Society, XIV, 2, p. 223, t. 34, f. 1.
 1901 *Calamitina varians* var. *inconstans* Kidston, l. c., p. 201.
 1911 *Calamitina goepperti* Jongmans, Anleitung, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 82, f. 81, 82.
 1912 *Calamites* (Calamitina) *goepperti* Vernon, Q. J. Geol. Soc., London, LXVIII, p. 622, t. 57, f. 10.
 1913 *Calamites goepperti* Jongmans und Kukuk, Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 26, t. 11, f. 1—3; t. 12, f. 1—3.
 1915 *Calamites goepperti* Kidston and Jongmans, Monograph, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, p. 51, t. 51, f. 3, 4; t. 53, f. 1—3; t. 54, f. 1—3; ? t. 55, f. 2; ? t. 56, f. 3; ? t. 61, f. 3; t. 65, f. 1; t. 66, f. 1—3.

Vorkommen:

Groß-Britannien: Transition Series: Kent; ? South Wales; South Lancashire.

Middle Coal Measures: Kent; Wyre Forest (North); Warwickshire; Yorkshire.

Lower Coal Measures: Yorkshire; Ayrshire.

Calamophloios majus Arber.

- 1920 *majus* Arber and Lawfield, Journ. Linn. Soc. London, XLIV, p. 520, t. 23, f. 5, 7, 9; t. 25, f. 22.

- 1874 *Cyclocadia major* Feistmantel, Palaeontogr., XXIII, 1, p. 96, t. 1, f. 8.
 1884 *Calamites (Calamitina) extensus* Weiß, Abhandl. Geol. Specialk. Preußen, V, 2, p. 87, t. 4, f. 2.
 1889 *Calamitina (Calamites) varians* var. *inconstans* Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXV, 2, p. 398, t. 1, f. 1, 1a.
 1911 *Calamites extensus* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 91, f. 89.
 1915 *Calamites goepperti* Kidston and Jongmans, Monograph, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, p. 51, t. 55, f. 1, 3, 4; t. 56, f. 1, ? 2, 4; t. 81, f. 4; t. 135, f. 1, 2; t. 136, f. 1.

Vorkommen:

Groß Britannien: Middle Coal Measures: South Lancashire; Yorkshire; Derbyshire; Kent.

Calamophloios rugosus Arber.

- 1920 *rugosus* Arber and Lawfield, Journ. Linn. Soc. London, XLIV, p. 518, t. 23, f. 3, 6.
 1913 *Calamites ramosus* var. *rugosus* Jongmans et Kukuk, Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 38, t. 13, f. 1 3.
 1915 *Calamites carinatus* var. *rugosus* Kidston and Jongmans, Monograph, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, t. 41, f. 1 3.
 1916 *Calamophloios rugosus* Arber, South Staffordshire, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 208, p. 141, t. 3, f. 9.

Vorkommen:

Groß Britannien: Transition Series: South Staffordshire; Middle Coal Measures: Derbyshire; Yorkshire; Kent.

Calamophloios sachsei Arber.

- 1920 *sachsei* Arber and Lawfield, Journ. Linn. Soc. London, XLIV, p. 521, t. 24, f. 16.
 1884 *Calamites (Calamitina) sachsei* Weiß, Abhandl. Geol. Specialk. Preußen, V, 2, p. 77.
 1887 *Calamites sachsei* Stur, Abhandl. K. K. Geol. Reichsanst. Wien, XI, 2, p. 180, t. 2, f. 1, 3, 4, 5; t. 2 B, f. 2; t. 5, f. 1; t. 11, f. 1.
 1887 *Calamites schatzlarensis* Stur, Abhandl. K. K. Geol. Reichsanst. Wien, XI, 2, p. 164, t. 13, f. 10, 11.
 1911 *Calamites sachsei* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 89, f. 87, 88.
 1913 *Calamites sachsei* Jongmans und Kukuk, Meded. Ryks Herbarium, Leiden, No. 20, p. 29, ? t. 12, f. 4.
 1915 *Calamites sachsei* Kidston and Jongmans, Monograph, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, p. 60, ? t. 56, f. 5, 6; ? t. 57, f. 1—3, 7; t. 58, f. 1, 3; t. 60, f. 2, 3; t. 62, f. 1; ? t. 63, f. 4—6; ? t. 66, f. 4.

Vorkommen:

Groß Britannien: Middle Coal Measures: Wyre Forest (North); Derbyshire; Yorkshire; Durham; Lower Coal Measures: Lancashire; Fifeshire; Clackmannanshire.

Calamophloios suckowi Arber.

- 1920 *suckowi* Arber and Lawfield, Journ. Linn. Soc. London, XLIV, p. 524, t. 24, f. 11, 12; t. 25, f. 21.
 1915 *Calamites suckowi* Kidston and Jongmans, Monograph, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, Nr. 7, p. 111, t. 85, f. 2.

Vorkommen:

Groß Britannien: Middle Coal Measures: South Staffordshire; Notts, and Derby; Kent.

Calamophloios undulatus Arber.

- 1920 *undulatus* Arber and Lawfield, Journ. Linn. Soc. London, XLIV, p. 522, t. 23, f. 4; t. 24, f. 15, 17, ? 14.
 1884 *Calamites species* Weiß, Abhandl. Geol. Specialk. Preußen, V, 2, p. 22, 27, t. 17, f. 2.
 1913 *Calamites undulatus* Goode, Q. J. G. S. London, LXIX, p. 262, Textf. 2.
 1913 *Calamites cf. undulatus* Jongmans und Kukuk, Meded. Ryks Herbarium, Leiden, Nr. 20, p. 10, t. 7, f. 4.
 1915 *Calamites undulatus* Kidston and Jongmans, Monograph, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, p. 5, t. 1, f. 1; t. 2, f. 1, 2; t. 3, f. 2; t. 8, ? f. 1; t. 9, f. 1—3; t. 15, f. 2; t. 30, ? f. 4, 5.

Vorkommen:

Groß-Britannien: Middle Coal Measures: Pembrokeshire; Notts and Derby.

Calamophloios verticillatus Arber.

- 1920 *verticillatus* Arber and Lawfield, Journ. Linn. Soc. London, XLIV, p. 523, t. 24, f. 18.
 1835 *Calamites verticillatus* L. et H., Fossil Flora, II, t. 139.
 1886—88 ? *Calamophyllites verticillatus* Zeiller, Valenciennes, p. 360, t. 57, f. 2.
 1893 *Calamitina verticillata* Kidston, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, XXXVII, 2, p. 311, t. 4, f. 18.
 1908 *Calamitina varians* Renier, Revue Univers. des Mines, (4), XXI, p. 42, f. 17.
 1910 *Calamites varians* Renier, Documents Etude Pal. Terr. houiller, p. 17, t. 45.
 1911 *Calamites verticillatus* Jongmans, Anleitung, I, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 3, p. 61, f. 67.
 1912 ? *Calamites (Calamitina) varians var. insignis* Johnstone, Mem. and Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc., LVI, No. 17, Plate.
 1915 *Calamites verticillatus* Kidston and Jongmans, Monograph, Meded. Ryks Opsporing van Delfstoffen, No. 7, p. 71, t. 51, ? f. 2; t. 52, ? f. 3—5, 6, 7; t. 156, f. 7.

Vorkommen:

Groß Britannien: Middle Coal Measures: Yorkshire, Notts and Derby; Lower Coal Measures: Ayrshire.

Calamophloios species.

- 1920 *species* Arber and Lawfield, Journ. Linn. Soc. London, XLIV, p. 525, t. 23, f. 10; t. 24, f. 19; t. 25, f. 24.

Bemerkungen:

Die Abb. t. 24, f. 19 wird in der Tafelerklärung *Calamophloios cisti* ? Arber genannt und die von t. 25, f. 24 ist das Exemplar, das Kidston und Jongmans *Calamites pseudogermarianus* nannten (Monograph, p. 85, t. 59, f. 4 usw.) und wird in der Tafelerklärung als *Calamophloios pseudogermarianus* ? Arber angeführt.

Vorkommen:

Groß Britannien: Lower Coal Measures: Notts (f. 10); Transition Series, Kent (f. 19); Upper Coal Measures, Gloucestershire (f. 24).

Calamophyllites Grand' Eury.**Calamophyllites communis** Grand' Eury.

1877 *communis* Grand' Eury, Loire, p. 534.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Graissessac.

Calamophyllites subcommunis Grand' Eury.

1877 *subcommunis* Grand' Eury, Loire, p. 508 (Nomen!).

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Blanzey.

Calamophyllites (Calamitina) species.

1918 *species* Sterzel, Die org. Reste des Kulms und Rotliegenden der Gegend von Chemnitz, Abh. Math. Phys. Kl. der Kgl. Sächs. Ges. d. Wissensch., XXXV, 5, p. 297, t. 11, f. 110.

Vorkommen:

Rotliegendes: Sachsen: Chemnitz.

Calamopitys Williamson.

adde:

1871 *Calamopitys* Williamson, Brit. Ass. Reports, 40th Meeting, p. 90.

1871 *Calamopitys* Williamson, Proc. Roy. Soc., XIX, p. 271.

1887 *Calamopitys* Williamson, Memoirs Manchester Lit. and Phil. Soc., (3), X, (Vol. 30), No. 16, p. 264, 265, 268, 269, t. 16, f. 5.

Calamostachys Schimper.

adde:

1873 *Calamostachys* Weiß, Zeitschr. D. Geol. Ges., XXV, p. 262, Textf. 3.

1914 *Calamostachys* Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, p. 229.

Calamostachys binneyana Carr.

adde:

1906 *binneyana* Felix, Leitfossilien, p. 21, f. 31 C.

1920 *binneyana* Scott, Studies, Ed. 3, I, p. 44, f. 18; p. 45, f. 19; p. 46, f. 20; p. 48, f. 21; p. 49, f. 22; p. 50, f. 23.

Calamostachys casheana Williamson.

adde:

1920 *casheana* Scott, Studies, Ed. 3, I, f. 1 (Frontispiece); p. 51, f. 24.

Calamostachys germanica Weiß.

adde:

1912 *germanica* Vernon, Q. J. G. S., London, LXVIII, p. 618.

1914 *germanica* Arber, Fossil Floras Wyre Forest, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 204, p. 415.

1914 *germanica* Arber, Q. J. G. S., London, LXX, p. 61, 64, 77.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Middle Coal Meas.: Warwickshire Coalfield (Vernon); Kent Coalfield (Arber, 1914, 2); Coalbrookdale (Arber 1914, 1).

Calamostachys ? gracilis Sternberg.

1914 **gracilis** Arber, Fossil Floras Wyre Forest, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 204, p. 415 (Nomen!)

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Middle Coal Meas.: Coalbrookdale, Ballstone.

Calamostachys longifolia Weiß.

adde:

1914 **longifolia** Arber, Q. J. G. S., London, LXX, p. 61, 77.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Middle Coal Meas.: Kent Coalfield.

Calamostachys ludwigi Carr.

adde:

1912 **ludwigi** Vernon, Q. J. G. S., London, LXVIII, p. 618.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Middle Coal Meas.: Warwickshire Coalfield.

Calamostachys occidentalis Bureau.

1914 **occidentalis** Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, p. 231; Atlas, 1913, t. 68, f. 1, 1 A.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Dans la pierre carrée, à Montjean (Maine et Loire).

Calamostachys paniculata Weiß.

adde:

1914 **paniculata** Bureau, Flore du Bassin de la Basse Loire, p. 230; Atlas, 1913, t. 68, f. 2—4.

Vorkommen:

Karbon: Frankreich: Puits du Port-Girault, commune du Saint Georges sur Loire, près de Chalennes (Maine et Loire); Mines de la Tardivière, commune de Mouzeil (Loire inf.).

Calamostachys ramosa Weiß.

adde:

1912 **ramosa** Vernon, Q. J. G. S., London, LXVIII, p. 618, t. 57, f. 5.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Middle Coal Meas.: Warwickshire Coalfield.

Calamostachys tuberculata Sternberg.

adde:

1912 tuberculata Arber, Phil. Trans. Roy. Soc. London, B. 202, p. 243, t. 13, f. 17.

1914 tuberculata Arber, Q. J. G. S., London, LXX, p. 56, 77.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Upper Coal Meas.: Forest of Dean Coalfield (1912); Transition Series: Kent Coalfield (1914).

Calamostachys typica Schimper.

adde:

1906 typica Felix, Leitfossilien, p. 21, f. 31 A.

Cingularia Weiß.

adde:

1873 Cingularia Weiß, Zeitschr. D. Geol. Ges., XXV, p. 263, Textf. 5.

1917 Cingularia Kidston, Forest of Wyre and Titterstone Cleve Hill Coal Fields. Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LI, 27, p. 1042.

Cingularia cantrilli Kidston.

1917 cantrilli Kidston, Forest of Wyre and Titterstone Cleve Hill Coal Fields. Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LI, 27, p. 1045, t. 1, f. 3—5.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Westphalian Series: Forest of Wyre Coal Field: Highley Colliery, Highley, Shropshire: Shales associated with Brooch Coal.

Cingularia typica Weiß.

adde:

1903 typica Ryba, Jahrb. K. K. Geol. R. A. Wien, LIII, p. 367.

1907 typica Zeiller, Compt. rend. Ac. Paris, CXLIV, p. 1140.

1908 typica Bower, Origin of a Land Flora, p. 377, f. 204.

1914 typica Pelourde, Paléont. végétale, p. 44, f. 9.

1917 typica Kidston, Forest of Wyre and Titterstone Cleve Hill Coal Fields, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, LI, 27, p. 1042, t. 1, f. 1, 1 a, 2, 2 a.

1920 typica Scott, Studies, Ed. 3, I, p. 60, f. 29; p. 61, f. 30.

1922 typica Renier, Ann. Soc. scientif. de Bruxelles, XLI, 1, p. 369.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Westphalian Series: Forest of Wyre Coal Field: Highley Colliery, Highley, Shropshire: Shales, associated with Brooch Coal.

Belgien: Couche Cédixée, puits No. 15, Charbonn. du Levant du Flénu à Cuesmes.

Cyclocladia L. et H.

Cyclocladia major L. et H.

adde:

1883 major Kusta, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., p. 17, 23.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen: Lubna und Rakonitzer Schichten; Kounower Schichten (p. 17).

Dictyocalamites Arber.

adde:

- 1920 **Dictyocalamites** Arber and Lawfield, Journal Linn. Soc. London, Botany, XLIV, p. 525.

Dictyocalamites burri Arber.

adde:

- 1914 **burri** Arber, Q. J. G. S. London, LXX, p. 56, 76.
 1920 **burri** Arber and Lawfield, Journal Linn. Soc. London, Botany, XLIV, p. 526, t. 23, f. 8; t. 24, f. 20.
 1887 cf. **Calamites schulzi** Stur, Calam. Schatzl. Schichten, Abhandl. K. K. Geol. Reichsanst., Wien, II, 2, p. 73, t. 6, f. 2.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Transition Series: Kent Coalfield.

Equisetites Sternb.**Equisetites burejensis** Heer.

adde:

- 1915 **burejensis** Kryštofovich, Travaux du Mus. géol. Pierre le Grand, VIII, (1914), p. 82–84, t. 1, f. 1, 1a, 2, 3; t. 4, f. 1.

Vorkommen:

Jura: Rußland: Tyrma Fluß, Amur Provinz.

Equisetites columnaris Bgt.

adde:

- 1840 **columnaris** Leonhard, Geologie oder Naturgeschichte der Erde, III, p. 63, t. 44, f. 3.

Equisetites crassinervius Sandberger.

adde:

- 1920 **crassinervius** Thuma, Beitr. z. Kenntn. der Carbonsch. in Brandau, Der Kohleninteressent, No. 19, 20, Separat, p. 10.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen: Brandau.

Equisetites veronensis Zigno.

adde:

- 1913 **veronensis** L. Grandori, La Flora dei Calcari grigi del Veneti, I, Mem. dell. Istituto geol. della R. Univ. di Padova, II, t. 5, f. 13.

Equisetum L.**Equisetum arenaceum** Jaeger.

adde:

- 1910 **arenaceum** Fraas, Petrefaktensammler, p. 111, t. 21, f. 3, 4, 5.

Equisetum bunburyanum Zigno.

adde:

- 1913 **bunburyanum** L. Grandori, La Flora dei Calcari grigi del Veneto, I, Mem. dell. Istituto geol. della R. Univ. di Padova, II, t. 5, f. 10a, 11, 12; Textf. 2, 3.

Equisetum mougeoti Bgt.

adde:

- 1914 mougeoti Frentzen, Die Flora des Buntsandsteins Badens. Mitt. d. Großh. Bad. Geolog. Landesanstalt, VIII, 1. p. 75, t. 10; t. 11; t. 12, f. 1—5.

Bemerkungen:

Unter den Synonymen erwähnt er ? Tige de Juccites Schimp., Grès big. Vosges, als vielleicht einen deformierten, inneren Steinkern.

T. 10, f. 1 ist das Original zu: Stark, Pflanzenreste im Buntsandstein bei Durlach, Oberrh. Geolog. Verein, 1913, N. F., III, 2.

T. 10, f. 4 ist das Original zu: Stark, Pflanzenreste im Buntsandstein des südwestlichen Kraichgau, Oberrh. Geol. Verein, 1909, XLII, p. 139, f. 6.

Vorkommen:

Die abgebildeten Exemplare stammen aus dem oberen Buntsandstein von Söllingen und Grünwettersbach; weiter werden 36 Fundorte aus dem unteren, mittleren und oberen Buntsandstein Badens erwähnt.

Equisetum strigatum Bronn.

Bemerkungen:

Bronn, l. c., Jahrb. f. Mineral., Geogn., Geol. und Petrefaktenkunde, 1858, p. 49, t. 7, f. 1—3, beschreibt die Pflanze als: ? Phylladelphia strigata n. gen., n. Sp., und als zu Monokotyledonen gehörig. Der Abbildung nach ist es nicht ausgeschlossen, daß der Rest zu Equisetaceae gehört, es steht jedoch meiner Meinung nach nicht fest.

Macrostachya Schimper.

Macrostachya infundibuliformis Bgt.

- 1920 infundibuliformis Scott, Studies, Ed. 3, I, p. 65, f. 33.

Palaeostachya Weiß.

Palaeostachya pedunculata Will.

adde:

- 1913 pedunculata Goode, Q. J. G. S., London, LXIX, p. 268.
1920 pedunculata Scott, Studies, Ed. 3, I, p. 55, f. 26.

Vorkommen:

Karbon: Groß Britannien: Pembrokeshire Coalfield, Lower Coal Series (Goode).

Palaeostachya vera Seward.

adde:

- 1920 vera Scott, Studies, Ed. 3, I, p. 57, f. 27; p. 58, f. 28.

Paracalamostachys Weiß.

Paracalamostachys striata Weiß.

adde:

- 1901 striata mit Asterophyllites striatus Ryba, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., Math. natw. Cl., Abh. VII, p. 1—4, t. 1.

794 *Paracalamostachys striata* — *Schizoneura paradoxa*. Pars 11

1872 *Volkmannia distachya* Feistmantel, Ueber Fruchstadien foss. Pfl., aus der böhm. Steinkohlenform., Abh. K. Böhm. Ges. d. Wiss., (6), V, p. 23, t. 5, f. 1.

1872 *Volkmannia distachya* Feistmantel, Böhmen, Palaeontogr., XXIII, p. 121, t. 14, f. 5.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen: Stiletz bei Zebrak.

Phyllothea Bgt.

Phyllothea brongniartiana Zigno.

adde:

1913 *brongniartiana* L. Grandori, La Flora dei Calcari grigi del Veneto, I, Mem. dell. Istituto geol. della R. Univ. di Padova, II, p. 62, 64, t. 5, f. 1—4, 5—9; Textf. 1.

Protannularia Dawson.

Protannularia laxa Dawson.

1921 *laxa* Arber, Devonian Floras, p. 75, f. 41.

1871 *Annularia laxa* Dawson, Foss. Plants Dev. and Upp. Silur. Canada, Geol. Survey Canada, p. 31, t. 6, f. 64—69.

Vorkommen:

Devon: Canada.

Protannularia radiata Nicholson.

adde:

1921 *radiata* Arber, Devonian Floras, p. 75, 76.

Protocalamites Scott.

Protocalamites pettycurensis Scott.

adde:

1920 *pettycurensis* Scott, Studies, Ed. 3, I, p. 32, f. 11.

Schizoneura Schimper et Mougeot.

Schizoneura meriani (Bgt.) Schimper.

adde:

1910 *meriani* Fraas, Der Petrefaktensammler, p. 111, t. 21, f. 1, 2.

Schizoneura paradoxa Sch. et Mougeot.

adde:

1914 *paradoxa* Frentzen, Flora des Buntsandsteins Badens, Mitt. Großh. Bad. Geolog. Landesanst., VIII, 1, p. 82, t. 12, f. 6, 7.

Bemerkungen:

Fig. 6 ist das Original zu: Stark, Pflanzenfunde im Buntsandstein bei Durlach, Oberrhein. Geol. Verein, 1913, N. F., III, 2, p. 29.

Vorkommen:

Oberer Buntsandstein: Baden: Grünwettersbach.

Stachannularia Weiß.**Stachannularia tuberculata** Sternb.

adde:

- 1883 tuberculata Kusta, Sitzungsber. K. Böhm. Ges. d. Wiss., Separat, p. 17.

Vorkommen:

Karbon: Böhmen: Rakonitzer Becken: Untere und obere Radnitzer Schichten, Lubnaer Schichten.

Volkmannia Sternb.**Volkmannia species** Sterzel.

- 1918 species Sterzel, Die org. Reste des Kulms und Rotliegenden der Gegend von Chemnitz, Abh. Math. Phys. Kl. der Kgl. Sächs. Gesellsch. d. Wissensch., XXXV, 5, p. 282.
1880 cf. Walchia imbricata Sterzel, Nachtr. und Berichtigungen zur zweiten Aufl. des Kartenblattes 96a (Blatt Chemnitz) der geol. Spezialk. von Sachsen, f. 23, 24.
1880 Sphenophyllum species Geinitz, Nachträge zur Dyas, I, f. 22, 23.
1880 ? Araucarites — Fruchtzapfen Geinitz, l. c., f. 24.

Vorkommen:

Rotliegendes: Sachsen: Hornsteinplatte von Chemnitz.

Index.

Die fettgedruckten Zahlen bedeuten, daß hier die Synonymik der betreffenden Pflanzen zu finden ist.

- Bendant (Mineralogie und Geologie, f. 212) 743, 744, 749
 Binney (Fruitstalk of a plant usw., 1868, f. 4) 648, **715**
 Binney (Fruitstalk with cones attached usw., 1868, f. 1) **714**
 Binney (Fruitstalk with cones attached usw., 1868, f. 2) **714**
 Brongniart (Empreinte de plante usw., 1822, t. 4, f. 4) 502, 541, 584, 603, 621, 625, **714**
 Bronn (Pfl. m. schaffthalmart. Scheiden) 625, 627, **714**
 Buettner (Rud. dil. testes, t. 21, f. 4) 156, 172, 183, **717**
 Buettner (Rud. dil. testes, t. 21, f. 5) 172
 Faujas (Ann. du Mus., t. 57, f. 7) 117, **717**
 Knorr = Walch-Knorr
 Lebour (Root and rootlets) 670, 671, 672, **715**
 Lebour (Rootlets) 670, 671, 679, **715**
 Lindley and Hutton (A fossil aquatic root) 636, 670, 671, **714**
 Luidius (Lithoph. brit. Ichnogr., t. 5, f. 201) 41, 49, **717**
 Luidius (Lithoph. brit. Ichnogr., t. 5, f. 202) 35, **717**
 Martin (Petrif. derb., t. 8, 25, 26) **717**
 Martin (Petrif. derb., t. 20, f. 4, 6) 105, 109, **718**
 Morand (Die Kunst auf Steink. zu bauen, t. 10, f. 1) 239, **718**
 Mylius (Mem. Sax. subt., t. 6, f. 9) 156, 183, **718**
 Mylius (Mem. Sax. subt., t. 19, f. 9) 183, **718**
 Mylius (Mem. Sax. subt., t. 19, f. 3, 5, 7, 12) 105, 109, 172, 184, **718**
 Parkinson (Org. Rem., t. 3, f. 3) **718**
 Parkinson (Org. Rem., t. 5, f. 1) 15, 25, **718**
 Parkinson (Org. Rem., t. 5, f. 2) 41, **718**
 Parkinson (Org. Rem., t. 5, f. 3) 35, **718**
 Sauvage (Mem. ac. des sciences, 1747, t. 22, f. 8) 749, 778
 Scheuchzer (Herb. dil., t. 1, f. 3) 105, 109, 172, 500, **719**
 Scheuchzer (Herb. dil., t. 1, f. 5) 105, 109, 172, 176, 500, **719**
 Scheuchzer (Herb. dil., t. 2, f. 1) 105, 109, 172, **719**
 Scheuchzer (Herb. dil., t. 2, f. 6) 44, 156, 183, 249, 493, **719**
 Scheuchzer (Herb. dil., t. 3, f. 3) 41, **719**
 Scheuchzer (Herb. dil., t. 3, f. 4) 184, **720**
 Scheuchzer (Herb. dil., t. 4, f. 4) **720**
 Scheuchzer (Herb. dil., t. 13, f. 3) 41, 176, **720**
 Schlotheim (Fl. d. Vorw., t. 1, f. 1) 105, 109, 115, 172, 279, 499, 693, **720**
 Schlotheim (Fl. d. Vorw., t. 1, f. 2) 105, 109, 112, 115, 135, 154, 182, 301, 381, **720**
 Schlotheim (Fl. d. Vorw., t. 1, f. 4) 18, 41, 176, 499, 500, 693, **721**
 Schlotheim (Fl. d. Vorw., t. 2, f. 1, 2) 499
 Schlotheim (Fl. d. Vorw., t. 2, f. 3) 105, 109, 115, 279, 499, 693, **721**
 Schlotheim (Fl. d. Vorw., t. 9, f. 15) 387, **721**
 Schroeter (Vollst. Einl., 1778—84, t. 1, f. 3) 269, **721**
 Schulze (Kurze Beitr., t. 2, 3, 6) **721**
 Schulze (Kurze Beitr., t. 4, 5) 500, **721**
 Schulze (Kurze Beitr., t. 5) 182, **722**
 Steinhauer (1818, t. 5, f. 2) 248
 Swedenborg (Regn. subt., t. 38) 183, **722**

Actinopteris-Annularia

- Ure (Ruth. and East Kilbr., t. 12, f. 4) 105, 109, 722
 Volkmann (Sil. subt., t. 7, f. 2) 59, 722
 Volkmann (Sil. subt., t. 7, f. 4) 75, 383, 722
 Volkmann (Sil. subt., t. 8, f. 1) 722
 Volkmann (Sil. subt., t. 9, f. 2, 3, 10, 11, 12, 17) 722
 Volkmann (Sil. subt., t. 11, f. 7) 722
 Volkmann (Sil. subt., t. 11, f. 12) 722
 Volkmann (Sil. subt., t. 13, f. 7) 329, 722, 723
 Volkmann (Sil. subt., t. 13, f. 8) 168, 723
 Volkmann (Sil. subt., t. 13, f. 9) 723
 Volkmann (Sil. subt., t. 14, f. 7) 30, 32, 723
 Volkmann (Sil. subt., t. 15, f. 3) 49, 723
 Volkmann (Sil. subt., t. 15, f. 5, 6) 18, 176, 723
 Volkmann (Sil. subt., Nachtr., t. 4, f. 1) 723
 Volkmann (Sil. subt., Nachtr., t. 4, f. 3) 723
 Volkmann (Sil. subt., Nachtr., t. 4, f. 7) 182, 184, 693, 723
 Walch-Knorr (Naturgesch., t. 10, f. 2) 44, 493
 Walch-Knorr (Naturgesch., t. φ , f. 2) 183, 723
 Walch-Knorr (Naturgesch., t. ω , f. 1) 35, 38, 723
 Walch-Knorr (Naturgesch., t. ω , f. 2) 30, 41, 176, 500, 723, 724
 Walch-Knorr (Naturgesch., t. ω_2 , f. 1) 105, 109, 172, 500, 724
 Walch-Knorr (Naturgesch., t. ω_2 , f. 2) 392, 724
 Walch-Knorr (Naturgesch., Suppl., t. 1, 2) 248, 318, 724
 Walch-Knorr (Naturgesch., Suppl., t. 1, 2, 3, f. 1—4; 3 B, f. 4) 329, 724
 Walch-Knorr (Naturgesch., Suppl., t. 3, f. 1, 2) 724
 Walch-Knorr (Naturgesch., Suppl., t. 3, f. 4; t. 3 B, f. 4) 413, 724
 Walch-Knorr (Naturgesch., Suppl., t. 3 E, f. 1, 2) 184, 724
 Walch-Knorr (Naturgesch., Suppl., t. 3 W 2, f. 1) 184, 724
- Actinopteris Feistm. 3
 A. bengalensis Feistm. 3
 Algacites Sternb.
 A. frumentarius Schl. 283
- A. intertextus Sternb. 520
 A. orobiformis Schl. 327
 Analepis Fliche 600
 Anarthrocanna Goepp. 3, 83, 658, 743
 A. approximata Goepp. 3, 79, 83, 743
 A. deliquescent Eichwald 4, 658
 A. deliquescent Geinitz 4, 658, 743
 A. deliquescent Goeppert 3, 658
 A. goepperti Nath. 4
 A. lineata Eichw. 4
 A. perryana Daws. 4, 79, 83
 A. stigmarioides Goepp. 4, 79, 743
 A. tuberculosa Goepp. 5, 59, 74, 79, 387, 743
 Annularia Bureau 743
 Annularia Sternb. 5, 196, 699, 719, 743
 Annularia Schumacher 699
 A. acicularis Daws. 6, 90, 640, 755
 A. acuminata Daws. 6, 8
 A. argentina Kurtz 7, 743
 A. asterophylloides Sauv. 7, 30
 A. australis Feistm. 7, 46, 158
 A. brevifolia Bgt. 6, 7, 9, 37, 48, 743
 A. brevifolia Bureau 743, 749
 A. brevifolia Heer 743
 A. brevifolia Schenk 8, 478, 497, 712
 A. brevifolia var. foliis multo majoribus Heer 8
 A. calamitoides Schimp. 9, 21, 90, 108, 113, 116
 A. carinata Achep. 9, 10, 28
 A. carinata Gutb. 9, 28, 44, 46, 114, 744
 A. carinata R. et D. 23
 A. cometa Stef. 10
 A. cuspidata Lesq. 10, 15
 A. dawsoni Schimp. 11, 131
 A. densifolia Eichw. 11
 A. dubia Wood 11, 26, 168
 A. elegans G. E. 11, 30, 31
 A. emersoni Lesq. 12, 40
 A. erectifolius Andr. 12, 108, 113
 A. fertilis Bgt. 21
 A. fertilis Eichw. 13, 37, 38, 43, 45
 A. fertilis Ett. 12, 13, 20, 34, 37, 38, 40, 43, 45
 A. fertilis Leonhard 749, 750
 A. fertilis Roemer 46
 A. fertilis Sternb. 12, 19, 20, 23, 33, 94, 560, 700, 723, 744
 A. fertilis Stur 12, 13, 30, 81
 A. filiformis Gutb. 14, 20, 134, 137
 A. floribunda v. Fritsch 744, 750
 A. floribunda Sternb. 14, 25, 26, 44, 45, 744
 A. galioides L. et H. 10, 11, 12, 14, 15, 25, 26, 38, 39, 40, 122, 144, 151, 158, 718, 745, 747, 751

Annularia

- A. galioides* (Zenker) Daws. 16, 37, 38
A. geinitzii Stur 16, 44, 46
A. (typ. grandis) Potonié 745
A. inflata Lesq. 16
A. ingens Goode 50
A. intermedia Grand' Eury 745
A. latifolia Daws. 16, 46, 131, 336, 745
A. latifolia Stopes 745
A. latifolia var. *minor*. Matth. 17, 131, 746
A. laxa Daws. 17, 32, 132, 794
A. ligata Matth. 18, 746
A. ligata Stopes 746
A. longifolia Achep. 19, 22, 30
A. longifolia Bgt. 13, 14, 18, 34, 40, 42, 45, 156, 486, 494, 500, 546, 560, 695, 696, 746
A. longifolia Coemans 108, 113
A. longifolia Feistm. 19, 21, 42
A. longifolia Gein. 9, 16, 18, 21, 42, 146, 147, 485, 496
A. longifolia Germ. 18, 21, 42
A. longifolia Guth. 18, 99
A. longifolia Lesq. 9, 19, 22, 23, 30, 31, 42, 119, 121
A. longifolia Racib. 19, 21, 28
A. longifolia Roehl 19, 21, 22, 30, 31, 42, 47, 157
A. longifolia Sap. 19, 22, 43
A. longifolia Schenk 19, 23, 43, 485
A. longifolia Schimp. 19, 21, 30, 42
A. longifolia var. *angustifolia* Schimp. 23, 156
A. longifolia var. *stellata* Schl. 10, 28, 40, 43
A. longifolia mut. *Leavitti* Matth. 24, 751
A. macrophylla Menegh. 24
A. maxima Schenk 24
A. microphylla Kidston 747
A. microphylla Peola 25
A. microphylla Roemer 24, 37, 38, 744
A. microphylla Sauveur 14, 15, 16, 25, 26, 38, 39, 40, 98, 122, 151, 489, 747, 751
A. microphylla Stur 15, 25, 751
A. microphylla Wunst. et Fl. 25
A. microphylla Zalesky 15, 25
A. microphylla Zeiller 15, 25, 718, 747
A. minuta Bgt. 11, 15, 26, 28, 37, 38, 40, 122, 144, 168, 747
A. minuta Ett. 26, 30, 31, 32
A. minuta G. E. 26, 40
A. minuta Lesq. 15, 25, 26
A. minuta Wood 15, 25, 26, 751
A. mucronata Schenk 27, 44, 45
A. ovalis Lesq. 27, 140
A. ovata Fischer 27
A. patens Sauv. 27, 30, 142
A. platiradiata Lesq. 28
A. polonica Racib. 21, 28
A. pseudostellata Pot. 10, 28, 31, 46, 113, 747
A. radiata Bgt. 6, 7, 11, 12, 22, 26, 27, 28, 33, 35, 47, 49, 103, 112, 113, 119, 120, 121, 122, 126, 132, 144, 147, 152, 157, 158, 168, 338, 341, 489, 508, 696, 723, 747, 752, 759
A. radiata Feistm. 29, 31, 33
A. radiata Gein. 29, 31, 33
A. radiata Roehl 29, 31, 33, 34
A. radiata Sauv. 28, 31, 33
A. radiata Zeiller 29, 31, 33, 489
A. radiiformis Weiß 32, 40, 751
A. ramosa Menegh. 32
A. ramosa Stur 30, 33
A. ramosa Tondera 33
A. ramosa Weiss 13, 30, 31, 32, 33, 145, 338, 340, 341, 489, 696, 748
A. recurva Matth. 34, 749
A. reflexa Sternb. 13, 19, 21, 34, 44, 45, 94, 145, 485
A. roemingeri Lesq. 34
A. roemingeri (Lesq.) Sap. 34
A. sarepontana Stur 35, 37, 38
A. spathulata Tondera 35
A. sphenophylloides Achep. 36, 38
A. sphenophylloides Geinitz 744
A. sphenophylloides Roehl 35
A. sphenophylloides Zeiller 35, 36, 749
A. sphenophylloides Zenker 8, 13, 16, 17, 24, 26, 35, 36, 39, 45, 122, 168, 336, 478, 598, 694, 711, 717, 718, 744, 749, 752
A. sphenophylloides var. *intermedia* Lesq. 39
A. sphenophylloides var. *minor* Lesq. 38, 39
A. sphenophylloides var. *Ren.* 36, 39
A. typ. sphenophylloides mucronata Potonié 750
A. spicata Guth. 11, 12, 25, 26, 31, 32, 39, 101, 144, 151, 751
A. spicata Zalesky 39, 40
A. spinulosa Bgt. 21, 43
A. spinulosa Sternb. 13, 19, 20, 23, 40, 43, 45
A. stellata Racib. 21, 23, 41
A. stellata Ren. 28, 30, 31, 41, 108, 113
A. stellata Schl. 7, 9, 10, 13, 14, 16, 17, 24, 27, 28, 34, 39, 40, 41, 47, 48, 90, 94, 99, 113, 115, 121, 136, 145, 156, 157, 161, 176, 178, 183, 336, 455, 485, 493, 500, 546, 560, 649, 693, 696, 717, 718, 719, 720, 721, 724, 746, 751, 752

Annularia—Asterocalamites

- A. tuberculata* Bgt. 46
A. westfalica Stur 22, 44, 46, 47, 157
A. species Achep. 43
A. species Breton 748, 750, 752
A. species Balfour 48, 493, 494
A. species Carruthers 47, 493, 494
A. species Hitchcock 44, 45, 47
A. species Potonié 48, 148
A. species Raciborski 48
A. species Roemer 44, 47
A. species Sternb. 49
A. species Sterzel 752
A. species Tonge 32, 49
A. species Toulou 752
Annulariopsis Zeiller 49, 753
A. inopinata Zeiller 49, 753
Aphylostachys Goepp. 49, 162
A. binneyana Schimp. 477
A. jugleriana Goepp. 49, 481
Arancarites Presl.
A. medullus Goepp. 185, 308
A. saxonius Goepp. 185, 251, 463
A. species? Fruchtzapfen Geinitz 795
Archaeocalamites Stur 55, 74, 753
A. beyrichi Weiss 56, 74, 219
A. goepperti Solms 56
A. radiatus (Bgt.) Stur 55, 56, 77, 150, 174, 305, 332, 334, 335, 360, 363, 382, 384, 408, 538, 556, 614, 677, 691, 697, 753
A. radiatus Leyh 57, 59
A. radiatus Sap. et Mar. 57, 58, 77, 82
A. radiatus Schimp. in Zittel 57, 58, 77, 82
A. radiatus Solms 77, 82
A. radiatus Tondera 57, 58
A. rudicostatus Faura y Sans 753
A. scrobiculatus (Schl.) Sew. 59, 76, 722, 753, 764
A. transitionis (Goepp.) Weiß 60
A. transitionis var. *abbreviatus* Weiß 60
A. species Schenk 61
Archaeopteris Dawson
A. roemeriana Goeppert 716
Arthrodendromylon Lignier 61
A. morierei Lignier 61, 455, 688
Arthrodendron Scott 61, 195, 417, 420
Arthropityostachys Renault 62, 196
A. borgiensis Ren. 62, 63
A. decalanei Ren. 62, 63, 179, 694
A. grand' Euryi Ren. 62, 63, 180, 694
A. williamsoni Ren. 63
Arthropitys Goepp. 63, 195, 753
A. approximata Schl. 63, 203, 209, 211, 356, 358, 401, 411
A. bistriata Cotta 64, 164, 184, 220, 221, 222, 754
A. bistriata Renault 64, 220, 221, 392, 397
A. cf. bistriata Felix 65, 221
A. bistriata var. *angustodunensis* Ren. 65, 221
A. bistriata var. *borgiensis* Ren. 66, 222, 223
A. bistriata var. *valdajolensis* Ren. 66, 222
A. borgiensis Ren. 66, 222
A. calamitoides Bureau 754
A. cannaeformis Schl. 66, 228, 230
A. communis Binney 67, 245
A. dadoxylina G. E. 68, 164, 268, 754, 763
A. elongata Ren. 68, 278
A. ezonata Goepp. 69, 281
A. gallica Ren. 69, 283, 754
A. gigas Bgt. 69, 754
A. lineata Ren. 70, 308
A. major Weiss 69, 310
A. medullata Ren. 70, 164, 311, 357
A. mirabilis Eichw. 71, 312
A. parrani G. E. 71, 475, 326, 402, 427, 475
A. porosa Ren. 71, 329
A. pseudo-cruciatum G. E. 71, 330
A. punctata Ren. 72, 331
A. rochii Ren. 72, 346
A. stephanensis Ren. 72, 362, 391, 392, 397, 401
A. subcommunis G. E. 73, 363
A. species G. E. 73
A. species Potonié 63, 73
A. species Sap. et Marion 73
A. species Solms 67, 73, 245
A. species Toulou 754
A. species Weiß 73
Artisia Presl 92
A. interrupta (Presl?) 93
A. transversa Presl 93, 281
A. volkmanni (Presl?) 93
Arundinites Sap.
A. dubius Brauns 639, 685
A. priscus Brauns 639, 685
Aspasia Stefani 73, 196
A. amplexans Stefani 73, 200, 561
Asplenium L.
A. nilsonii Sternb. 563
Asterocalamites Schimp. 55, 56, 60, 74
A. beyrichi Weiss 56, 74, 755
A. lobesti Ren. 74
A. scrobiculoides Matth. 74, 189
A. scrobiculatus Matthew 781
A. scrobiculatus Schl. 3, 4, 5, 55, 56, 58, 59, 60, 75, 99, 104, 110, 150, 163, 173, 174, 175, 176, 177, 229, 230, 272, 275, 278, 300, 321, 333,

Asterocalamites—Asterophyllites

- 344, 348, 360, 387, 538, 539, 556,
722, 755, 764
A. scrobiculatus Szajnoch 84, 691
A. species (Fruchtähre?) Mayas 755
A. species Potonié 74
Asterophyllites Bgt. 5, 89, 162, 172,
196, 455, 654
A. acicularis Dawson 6, 30, 31, 90,
755
A. affinis Grand' Eury 756
A. annularioides Crépin 9, 90, 93,
108, 113, 178, 179
A. anthracinus Heer 91, 110, 756
A. aperta Lesquereux 91, 620, 627, 622
A. arcuata Sauvour 91, 115
A. arkansanus D. White 92, 123
A. artisii Goeppert 92, 119, 120, 167,
168, 217, 218, 618, 619, 636, 670, 672
A. axillaris Schuster 93
A. belgicus Stur 44, 46, 90, 93, 178
A. bifurcatus Grand' Eury 756
A. binervis Boulay 94
A. brardii Bgt. 13, 14, 34, 94, 145
A. calamopteris Meneghini 94
A. capillaceus Weiss 95, 622, 632,
701, 702
A. capillaceus var. *silesiacus* Weiss
95, 702
A. ceratophylloides Sternb. 96, 166,
236, 637
A. characiformis Sternb. 16, 92, 96—98,
100, 123, 125, 127, 139, 142, 148,
149, 167, 249, 381, 403, 419, 456,
479, 480, 490, 756
A. clentii Hector 756
A. comosus L. et H. 98, 134, 137,
538, 612
A. coronatus Unger 82, 99
A. crassicaulis Lesquereux 99, 494
A. credneri Sterzel 756
A. cruciatus Stur 100
A. curta Dawson 100
A. delicatulus Bgt. 100, 125, 127, 249
A. delicatulus Guthrie 100, 101, 150,
151
A. delicatulus Roehl 96, 97, 100, 101,
125, 127, 128, 143
A. delicatulus Sternb. 100—101, 167,
757
A. densifolius G. E. 101, 115, 324,
630, 757
A. descipiens G. E. 101, 115
A. dichotomus Stur 102
A. diffusus (Sternb.) Bgt. 102, 107,
112, 125, 127, 168, 280
A. divaricatus G. E. 102
A. dubius Bgt. 103, 125, 126, 127,
168, 169, 613, 757
A. dubius Goepp. 119, 125, 126
A. dumasi Zeiller 104, 480
A. elatior Goepp. 104
A. elegans Goepp. 58, 59, 79, 83,
104, 278, 333, 757
A. elegans Sauvour 105, 134
A. equisetiformis Achepohl 106, 111,
116
A. equisetiformis Feistmantel, 79, 83,
106, 110
A. equisetiformis Geinitz 105, 110
A. equisetiformis Germar 105, 109,
125, 127
A. equisetiformis Grand' Eury 106, 111
A. equisetiformis Heer 106, 110
A. equisetiformis Hitchcock 105, 109
A. equisetiformis Lesquereux (1879-80)
106, 110, 111
A. equisetiformis Lesquereux (1883)
106, 111
A. equisetiformis L. et H. 20, 44, 105,
115
A. equisetiformis Mantell 105, 110
A. equisetiformis Potonié 106, 111
A. equisetiformis Renault (1878) 106,
110
A. equisetiformis Renault (1882) 106,
111
A. equisetiformis Renault (1888) 106,
111
A. equisetiformis Renault (1830) 106,
111
A. equisetiformis Renier 107, 116
A. equisetiformis Roehl 106, 116
A. equisetiformis Roemer 106, 111
A. equisetiformis Saporta 106, 110, 651
A. equisetiformis Schenk 106, 111
A. equisetiformis Schl. 9, 10, 12, 27,
46, 90, 91, 92, 94, 98, 101, 102,
103, 105—115, 117, 118, 120, 124,
126, 127, 129, 132, 135, 136, 140,
143, 147, 153, 154, 155, 159, 162,
166, 168, 172, 179, 182, 199, 204,
231, 239, 242, 279, 280, 295, 307,
308, 317, 342, 403, 456, 457, 459,
470, 473, 474, 480, 481, 487, 495,
496, 499, 504, 612, 613, 614, 624,
643, 649, 693, 704, 706, 707, 708,
712, 718, 719, 720, 721, 722, 757
A. equisetiformis Stefani 107, 111, 115
A. equisetiformis Weiss 91, 106, 110
A. equisetiformis Zeiller 106, 116
A. equisetiformis forma *schlotheimi*
J. et K. 107, 111, 112, 115, 302,
499, 693, 720, 721
A. equisetiformis forma *typica* J. et K.
107, 111, 112, 116
A. erectifolius Andrews 116
A. falsani Ebray 117
A. fasciculatus Lesquereux 111, 117, 140

Asterophyllites

- A. fasciculatus* Matthew 117, 758
A. fanjasii Bgt. 117, 717
A. fissus Matthew 118, 758
A. flexuosus Renault 115, 118
A. foliosus Dawson 118, 119, 120
A. foliosus Feistmantel 30, 31, 119, 120
A. foliosus Geinitz 30, 31, 118, 120, 212, 338, 342, 375, 376, 477, 618, 619, 641, 670, 671, 703
A. foliosus Hofmann et Ryba 119, 120.
A. foliosus L. et H. 22, 30, 31, 93, 103, 108, 112, 118—121, 131, 168, 218, 280, 457, 637, 759
A. foliosus Lyell 30, 118, 120
A. foliosus Miller 119, 120
A. foliosus Roehl 118, 120, 670, 671, 672
A. foliosus tuberculatus L. et H. 121, 486, 695
A. frondosus G. E. 121
A. furcatus G. E. 121
A. galioides L. et H. 15, 26, 30, 31, 122
A. germanianus Stur 122, 134, 137, 284
A. giganteus L. et H. 123, 537, 612
A. gracilis Lesquereux 92, 96, 97, 123, 149
A. gracilis Sternb. (White) 92
A. grandis K. Feistmantel 109, 128
A. grandis O. Feistmantel 108, 109, 124, 126
A. grandis Geinitz 108, 118, 124, 126, 134, 137, 249
A. grandis L. et H. 103, 124, 126, 292, 533, 613, 643, 704
A. grandis Sternb. 92, 97, 100, 101, 102, 103, 110, 115, 117, 123, 124—128, 132, 144, 148, 149, 158, 160, 167, 168, 169, 182, 275, 307, 332, 457, 458, 481, 538, 617, 709, 745, 759, 760
A. grandis Zeiller 97, 124, 126, 477, 481, 654
A. grandis forma *delicatula* Potonié 128
A. hausmannianus Goeppert 128
A. herbaceus G. E. 129
A. hippuroides Bgt. 129, 251, 295, 503, 759
A. huttonii Lebour 129
A. insignis Williamson 129, 159
A. jubatus L. et H. 130, 134, 137, 146, 303, 304, 529, 613
A. karpinskii Schmalhausen 130
A. lanceolatus Lesquereux 119, 121, 130, 633, 710
A. lateralis L. et H. 131, 304, 531, 544, 661, 686
A. latifolius Dawson 11, 17, 32, 131
A. laxus Dawson 17, 132, 759, 763
A. lentus Dawson 32, 132, 759, 763
A. lgnosus Renault 115, 132
A. lindleyanus Goeppert 108, 113, 125, 127, 132, 307, 613
A. longifolius Achepohl 133, 136
A. longifolius Binney 44, 109, 133, 136, 643, 649
A. longifolius Dawson 133, 135
A. longifolius Heer 133, 136
A. longifolius Matthew 133, 135
A. longifolius Ralli 108, 112, 133, 137
A. longifolius Renault 303, 304
A. longifolius Roehl 133, 136
A. longifolius Sternb. 75, 93, 105, 114, 122, 126, 127, 130, 133—137, 143, 146, 147, 148, 154, 157, 160, 180, 181, 182, 284, 304, 349, 381, 397, 429, 458, 482, 484, 488, 490, 693, 713, 760
A. longifolius Weiß 114, 133, 136, 180
A. longifolius forma *rigida* Sternb. 137, 138, 146, 153, 160, 181
A. longifolius forma *striata* Weiß 138, 151, 653
A. longifolius forma *tenuifolia* Schimper 138
A. longissimus Matthew 75, 139
A. lycopodioides Zeiller 97, 139, 142, 453
A. microphyllus Grand' Eury 760
A. minutus Andrews 97, 139, 142
A. neumannianus Goepp. 108, 113, 140, 317
A. nodosus (Schl.) Renault 140
A. ovalis Lesquereux 108, 111, 113, 140, 487
A. paleaceus Stur 141, 325
A. parallelinervis G. E. 141, 633
A. parallelinervis G. E. var. *fluctuans* G. E. 141
A. parvulus Dawson 97, 139, 142, 760
A. parvulus var. *Matthew* 142, 149, 760
A. patens Sauveur 27, 30, 142
A. penicellifolius G. E. 115, 142
A. pennsylvanicus D. White 143
A. polyphyllus G. E. 115, 143
A. polystachyus Stur 114, 134, 137, 143, 180, 483, 484, 488, 711
A. pygmaeus Bgt. 125, 127, 144, 331, 761
A. radiatus Bgt. 26, 28, 144, 761
A. radiiformis Weiss 30, 31, 32, 40, 144, 761
A. ramosus Stur 145
A. reflexus Wood 34, 94, 145
A. remotus G. E. 145, 761
A. renaulti G. E. 145
A. rigidus Achepohl 30, 146, 14
A. rigidus Bronn 146, 147

Asterophyllites—Bambusoides

- A. rigidus* Eichwald 115, 146, 147
A. rigidus Feistmantel 134, 137, 138, 146, 147
A. rigidus Geinitz 134, 137, 138, 146, 147, 490
A. rigidus Gutbier 125, 147
A. rigidus Heer 108, 113, 146
A. rigidus Lesquereux 146, 147
A. rigidus L. et H. 146, 147
A. rigidus Sauveur 146, 147
A. rigidus Sternb. 21, 130, 134, 135, 136, 137, 143, 146, 181, 304, 381, 459, 484, 488, 490, 711, 761
A. rigidus Weiß 134, 137, 138, 146, 147
A. rigidus Zeiller 108, 113, 146, 147
A. roehli Stur 97, 100, 128, 147, 459, 479
A. roemeri Goeppert 48, 148, 346, 761
A. sachsei Stur 137, 148
A. saussurii Heer 97, 149, 351
A. schulzi Stur 149
A. scotti Thomas 149
A. scutiger Dawson 149, 619, 762
A. scutiger Hartt 150
A. spaniophyllus O. Feistmantel 58, 59, 80, 150, 333
A. sphenophylloides Williamson 150, 159, 160
A. spicatus Gutbier 40, 101, 150, 751, 762
A. spicatus Weiss 15, 25, 150, 151, 647, 652, 710, 751
A. stachyoides Wood 151
A. striatus Weiss 135, 138, 151, 349, 350, 653, 762
A. subequisetiformis Grand' Eury 762
A. subhippuroides G. E. 152
A. sublaevis Lesquereux 152
A. sublongifolius G. E. 152
A. suboblongifolius G. E. 152
A. subterraneus Grand' Eury 762
A. subulatus G. E. 152
A. subulatus Sauveur 115, 153
A. subviticulosus Grand' Eury 762
A. suckowii Stur 153
A. tenella Roemer 153, 637, 672
A. tenuifolius (Sternb.) Bgt. 107, 134, 135, 153, 180, 181, 301, 302, 381, 762
A. ternifolius Goeppert 154
A. torulatus Grand' Eury 763
A. trichomatosus Stur 155
A. trinerne Dawson 155
A. trinervis Dawson 108, 113, 155
A. tuberculatus Gomes 155, 156, 493, 494
A. tuberculatus Howse 493, 494
A. tuberculatus L. et H. 23, 46, 119, 121, 155, 156, 249, 352, 353, 486, 494, 694
A. tuberculatus Lebour 493, 494
A. tuberculatus (Sternb.) Bgt. 20, 23, 44, 46, 155, 182, 249, 493
A. tuberculatus Lesquereux 627
A. uninervifolius G. E. 156
A. viticulosus G. E. 138, 157
A. westfalicus Stur 41, 47, 157
A. species Achepohl 161, 644, 645
A. species Balfour 159
A. species Breton 763
A. species Carruthers 159
A. species Clarke 7, 158
A. species Geinitz 158, 618, 670, 671
A. species Hooker 158, 682, 690
A. species Jackson 44, 157
A. species Lebour 126, 128, 160
A. species Lesquereux (1879) 161, 493
A. species Lesquereux (1879) 161
A. species Lesquereux (1880) 161
A. species Mantell 158
A. species Morton 44, 157
A. species Renault 161
A. species Roehl 159
A. species Rothpletz 161, 403
A. species Sauveur 158
A. species Stopes 763
A. species Thomas 161
A. species Weiss 138, 160
A. species Williamson (1874) 129, 150, 159, 653
A. species Williamson (1878) 160, 647, 648, 649
Asterophyllostachys Schimp. 162
A. binneyana Schimp. 162
Asterophyllum Schimp. 74, 89, 162, 196
A. equisetiformia Schimp. 107, 112, 162
A. furcatum Geinitz 79, 163
Astromyelon Williamson 163, 196, 763
A. angustodunense Renault 163
A. dadoxylum Renault 163, 164, 754, 763
A. nodosum Renault 71, 164, 311
A. reticulatum Renault 164
A. williamsonis Cash et Hick 165
A. species Seward 165
A. species Spencer 165
A. species Williamson 165
Autophyllites G. E. 165
A. furcatus G. E. 121, 165, 184

Bajera Sternb.
B. scanica Sternb. 558
Bambusoides
B. abnormis König 369, 375

Bechera—Buthrotrephes

- Bechera Sternb. 89, 166, 743
 B. brachyodon Bgt. 166, 523, 571
 B. ceratophylloides Sternb. 96, 126, 128, 166, 236, 248, 637, 719
 B. charaeformis Sternb. 96, 125, 127, 167, 249, 381
 B. columnaris Artis 92, 93, 167, 217, 618
 B. delicatula Sternb. 96, 97, 100, 125, 127, 167, 248, 763
 B. diffusa Sternb. 102, 107, 112, 125, 127, 168, 281
 B. dubia Sternb. 11, 26, 30, 37, 38, 103, 119, 121, 126, 168, 723
 B. flagellaris (Presl?) 92, 93, 169, 217
 B. gracilis Artis 92, 93, 169, 217, 637
 B. grandis L. et H. 103, 124, 126, 169, 249
 B. grandis Sternb. 103, 124, 126, 163, 169, 249, 617, 763
 B. grandis Sternb. var. 170, 171
 B. helicteres Bgt. 166, 170
 B. lemani Bgt. 166, 170
 B. medicaginula Lamarck 166, 170
 B. myriophylloides Sternb. 171, 248, 636
 B. prostrata Presl 619
 B. tenuis Bunb. 170, 171
 Biotocalamites G. E. 171, 195
 Bockschia Goepp. 171, 515
 B. flabellata Goepp. 171, 541, 542, 557, 563
 B. flabelliformis Goepp. 172
 Bornia Sternb. 5, 55, 74, 89, 172, 196, 718, 719, 724, 764
 B. diffusa Grand' Eury 764
 B. equisetiformis Schl. 105, 109, 113, 172, 720
 B. equisetiformis Steininger 9, 113, 172, 279, 499
 B. esnostensis Renault 84, 173
 B. inornata Dawson 78, 173, 175
 B. jordaniana Goepp. 58, 79, 173, 175, 333
 B. laticostata Ett. 78, 173, 175
 B. latixylon Renault 174
 B. pachystachya E. Bureau 174, 764
 B. radiata Bgt. 173, 174, 538, 539, 614, 677
 B. radiata De Koninck 332, 334
 B. radiata Kidston 80, 174
 B. radiata Lesq. 75, 77, 82, 174, 392
 B. radiata Schimper 58, 76, 81, 174, 332, 333, 764
 B. radiata Schmalhausen 77, 82, 174, 332, 335
 B. scrobiculata Sternb. 55, 58, 59, 76, 175, 176, 332, 360, 384, 764
 B. stellata Schl. 18, 41, 176, 500, 719, 720, 721, 723
 B. transitionis Grand' Eury 78, 82, 176, 177
 B. transitionis Dawson 781
 B. transitionis Roemer 58, 78, 175, 176, 333, 764
 Bothrodendron L. et H.
 B. kiltorkense Haughton 81, 334
 Bowmanites Binney 177, 765
 B. cambrensis Binney 177
 B. cambrensis Howse 177
 B. dawsoni Williamson 177, 703, 765
 B. germanicus Weiss 178
 B. roemeri Solms 765
 B. species Schuster 178
 Bruckmannia Sternb. 5, 89, 178, 196, 652, 718, 720, 723, 724
 B. belgica Stur 46, 90, 93, 178
 B. binneyana Schimp. 179, 477
 B. bulbosa Sternb. 179
 B. decaisnei Renault 62, 179, 694
 B. fertilis G. E. 179
 B. grand' Euryi Renault 62, 63, 180, 694
 B. longifolia Sternb. 114, 135, 154, 180, 181, 381
 B. polystachya Sternb. 137, 180, 711
 B. polystachya Stur 137, 143, 180, 482, 483, 484, 488
 B. rigida Sternb. 134, 135, 138, 146, 181, 381, 693
 B. sessilis Grand' Eury 765
 B. solmsi Weiss 181, 491, 633
 B. tenuifolia Sternb. 112, 125, 127, 134, 135, 153, 154, 181, 182, 381, 693, 720, 722, 723
 B. tenuifolia Sternb. var. β 107, 112, 114, 135, 154, 182, 301, 302
 B. tuberculata Feistmantel 44, 46, 182, 183, 486, 493, 494, 695
 B. tuberculata Grand' Eury 482, 493
 B. tuberculata Renault 182, 493
 B. tuberculata Roemer 182, 183, 493, 494
 B. tuberculata Sternb. 20, 21, 23, 44, 155, 179, 182, 249, 493, 717, 718, 719, 722, 723, 765
 B. typica Schimp. 183, 483, 484, 494, 495
 B. species Goeppert 184
 B. species Sternb. 184
 B. species Stur 183, 477
 Bryon G. E. 184
 B. crispatum Saporta 166, 184
 B. species G. E. 165, 184
 Buthrotrephes Hall
 B. harhnessii Nicholson 678
 B. radiata Nicholson 678

Calamitea—Calamites

- Calamitea* Cotta 63, 184, 195
C. bistrata Cotta 65, 184, 220, 463
C. concentrica Cotta 185, 251, 463
C. inaequalis Eichw. 185, 296, 416, 541, 548
C. lineata Cotta 185, 308, 465
C. striata Cotta 186, 252, 266, 363, 467, 471
(*C. stricta* Gutb.) 186
Calamites Artis 743
Calamites Bgt. 55, 74, 449, 461, 508, 515, 609, 681, 743
Calamites Eichwald 654
Calamites Etingsh. 89
Calamites Heer 681
Calamites Schenk 681
Calamites Schl. 55, 74, 449, 461, 508, 515, 609, 697, 718, 720, 721, 722, 724, 743
Calamites Suckow 119, 121, 195—432, 449, 765
Calamites Weiss 743
Calamites Zigno 654
C. abnormus Achepohl 197, 391
C. acuticostatus Weiss 197, 323, 324, 348, 391, 396
C. aequalis Renault 197
C. aequalis Sternb. 198, 248, 249, 368, 374, 376, 377
C. affinis Gutbier 198, 404
C. alternans Germar 114, 198, 199, 391, 395, 401, 402, 405, 406
C. alternans Germar et Kaulfuss 198, 199, 203, 209, 247, 249, 254, 256, 261, 315, 401, 402, 404
C. alternans Goepfert 198, 203, 401
C. alternans Gutbier 198, 203, 401
C. alternans Sternb. 198, 401
C. alternans Stur 108, 114, 198, 199, 357, 422, 474
C. alternans Toulou 199
C. ambiguus Eichwald 199
C. amplexatus Stefani 200
C. anceps Grand' Eury 200
C. anomalis Achepohl 200, 391
C. antiquius Dawson 200
C. antiquius Bureau 201
C. approximatifomis Stur 201, 208, 369, 373, 374, 381, 411, 472
C. approximatus Achepohl 202, 208, 390, 395
C. approximatus Arber 202, 203, 208, 358, 359, 411
C. approximatus Artis 201, 205, 210, 246, 322, 323, 355, 357, 401
C. approximatus Bgt. 201, 205, 210, 211, 246, 322, 323, 355, 357, 359, 390, 395, 401, 411, 449, 462
C. approximatus Bunbury 202
C. approximatus Feistmantel 202, 207, 212, 213, 271, 275, 299, 369, 374
C. approximatus Geinitz 202, 206, 210, 211, 246, 254, 255, 256, 259, 260, 261, 265, 293, 314, 315, 359, 390, 395, 401, 404, 411
C. approximatus Goepfert 202
C. approximatus Gutbier 202, 205, 246
C. approximatus Heer 202, 208, 401
C. approximatus Hofmann et Ryba 202, 203, 359
C. approximatus Kidston 203, 411
C. approximatus Lesquereux 202, 208, 357, 401
C. approximatus L. et H. 202, 206, 210, 229, 246, 254, 255, 256, 264, 265, 314, 316, 355, 357, 404
C. approximatus Mantell 202, 206, 357, 765
C. approximatus Petzholdt 202, 206
C. approximatus Renier 202, 208, 358, 411
C. approximatus Roehl 202, 207
C. approximatus Roemer 2 2, 208, 359
C. approximatus Sauvage 202, 206, 390, 395, 401
C. approximatus Schimper 202, 207, 254, 256, 263, 359, 402
C. approximatus Schlothe. 63, 64, 199, 201, 201—210, 225, 246, 249, 250, 251, 256, 272, 278, 299, 301, 302, 323, 329, 343, 356, 401, 402, 403, 462, 508, 614, 615, 697, 699, 700, 701, 722, 765
C. approximatus Seward 202, 208, 359
C. approximatus Sternb. 201, 205, 246
C. approximatus Stur 201, 202, 208, 354, 355, 358, 359, 405, 411
C. approximatus Weiss 202, 208, 359
C. approximatus var. *acrescens* Weiss 205, 206, 210
C. approximatus var. *angusta* Eichwald 210, 211
C. approximatus var. *cruciatu* Lesquereux 766
C. approximatus var. *subaequalis* Weiss 205, 206, 210
C. approximatus var. *vulgaris* Weiss 203, 206, 208, 211
C. approximatus var. *Eichwald* 210, 211
C. cf. approximatus (Bgt.) Stur 202, 208, 209, 211, 358
C. cf. approximatus (Schl.) Potonié 202, 208, 211, 212, 358
C. arborescens Sternb. 120, 207, 212—213, 250, 274, 353, 388, 614, 621, 625, 697, 700, 701, 703, 766

Calamites

- C. arborescens* Weiss 212, 213, 274, 352, 353, 641, 650
C. arenaceus Bornemann 517, 766
C. arenaceus Bgt. 213, 214, 215, 216, 388, 517, 519, 530, 569, 588, 589, 659
C. arenaceus Bronn 213, 517
C. arenaceus Bunbury 595, 596
C. arenaceus Compter 214, 215, 517, 520
C. arenaceus Eichwald 214, 215, 298, 517, 519, 520, 530, 531
C. arenaceus Ettingsh. 213, 517, 519, 588
C. arenaceus Jaeger 213—216, 273, 279, 303, 314, 516, 522, 526, 531, 532, 533, 534, 535, 555, 558, 559, 569, 588, 640, 766
C. arenaceus Kryshstofovich 214, 517
C. arenaceus Rogers 595, 596
C. arenaceus Schenk 214
C. arenaceus Schimp. et Mougeot 213, 214, 215, 517, 519, 530, 588, 589, 689
C. arenaceus Schmidt 214, 517
C. arenaceus Sternb. 213, 214
C. arenaceus (affinis) Goeppert 185
C. arenaceus var. β Sternb. 214, 216, 519
C. arenaceus major Jaeger 213, 214, 517, 519, 530, 531, 559, 569
C. arenaceus minor Jaeger 213, 214, 388, 517, 519, 520, 526, 530, 531, 559, 569
C. arenaceus (Bgt.?) Rogers 216, 348, 378
C. arenarius Fisch. v. Waldheim 215, 216
C. articulatus Gutbier 216—217, 238, 242, 260, 261, 298, 299, 375, 462, 463, 465
C. articulatus Kutorga 214, 215, 217, 518, 519
C. artisi Goeppert 93, 217—218
C. artisi Renault 218
C. artisi Sauveur 218, 236, 368, 374
C. australis Eichwald 219, 544, 664
C. beanii Bunbury 219, 286, 522, 523
C. beyrichi Weiss 56, 74, 219
C. bicostatus Wood 219
C. binneyi Carruthers 220, 476, 477
C. bistriatus Cotta 65, 184, 220—221, 299, 463, 754
C. bistriatus Cotta var. *angustodunensis* Renault 221
C. bistriatus Cotta var. *borgiensis* Renault 222
C. bistriatus Cotta var. *valdajolensis* Renault 222
C. cf. bistriatus (Cotta) Stur 222
C. bistriatus Lesquereux 222, 276, 277, 403
C. bisulcatus Grand' Eury 223
C. bohemicus Kidston et Jongmans 223, 385
C. borgiensis Renault 223
C. britannicus Weiss 223—224, 322, 451, 553, 609, 785
C. brittsii D. White 224—225, 284, 285, 291, 330, 386, 450, 472, 505, 506, 507, 537, 543, 621, 629, 630, 634
C. brongniarti Sternb. 203, 209, 225—226, 248, 249, 254, 256, 264, 265, 404, 609
C. bronni Gutbier 226, 229, 232, 248, 249
C. burri Arber 226
C. cannaeformis Achepohl 108, 114, 116, 227, 231, 233, 338, 342, 368, 374, 390
C. cannaeformis Bgt. 226, 229, 247, 329, 368, 373, 390, 394
C. cannaeformis Bureau 767
C. cannaeformis Dawson 227, 230, 231, 394, 776
C. cannaeformis Feistmantel 227, 231, 390, 394
C. cannaeformis Geinitz 126, 227, 230, 248, 288, 338, 342, 397
C. cannaeformis Goeppert 227, 248, 777
C. cannaeformis Grand' Eury 227, 228, 231
C. cannaeformis Gutbier 227, 229, 247, 287, 288, 390, 394
C. cannaeformis Higgins 227, 231, 368, 373
C. cannaeformis Hofmann et Ryba 228, 231, 390
C. cannaeformis Lebour 227, 231, 368, 373
C. cannaeformis Lesley 228, 231
C. cannaeformis Lesquereux 227, 231, 394
C. cannaeformis L. et H. 226, 229, 247, 368, 373, 390, 394
C. cannaeformis Matthew 776
C. cannaeformis Phillips 227, 230
C. cannaeformis Renault 227, 231, 287
C. cannaeformis Roehl 227, 230, 233, 338, 342, 368, 373, 390, 394
C. cannaeformis Roemer 57, 79, 83, 175, 227, 229, 333, 384, 387
C. cannaeformis Sandberger 227, 230
C. cannaeformis Saporta et Marion 227, 231
C. cannaeformis Sauveur 227, 230
C. cannaeformis Schimper 69, 227, 230, 287, 288, 310, 355, 379, 397

Calamites

- C. cannaeformis* Schloth. 66, 67, 122, 156, 226, 226—232, 234, 247, 249, 250, 269, 276, 288, 319, 320, 324, 342, 362, 378, 380, 388, 392, 414, 415, 486, 494, 695, 697, 722, 724, 767
C. cannaeformis Sternb. 226, 229, 247
C. cannaeformis Weiss 227, 230
C. cannockensis Arber 767
C. carinatus Sternb. 218, 219, 228, 230, 231, 232, 232—235, 236, 247, 249, 250, 318, 319, 338, 339, 340, 342, 375, 610
C. carinatus var. *rugosus* Kidston et Jongmans 235, 343, 787
C. carinatus var. A 235
C. carinatus var. B 219, 236
C. cellulosus Kutorga 236
C. ceratophylloides Sternb. 96, 286
C. cisti Achepohl 237, 240, 391
C. cisti Bgt. 102, 108, 112, 114, 130, 168, 198, 217, 237—243, 244, 250, 277, 280, 281, 282, 298, 300, 303, 306, 345, 351, 376, 379, 382, 388, 397, 402, 403, 414, 529, 535, 698, 713, 718, 720, 723, 768
C. cisti Dawson 237, 240
C. cisti Ettingsh. 103, 114, 119, 172
C. cisti Geinitz 237, 239, 243, 260, 261, 298
C. cisti Gothan 238, 241
C. cisti Grand' Eury 237, 238, 240, 241
C. cisti Heer 108, 114, 233, 237, 240, 342
C. cisti Hofmann et Ryba 238, 241
C. cisti Jongmans 238, 241, 244, 345
C. cisti Lesley 238
C. cisti Lesquereux 237, 240
C. cisti Marcou 237, 239
C. cisti Matthew 238, 241
C. cisti Raciborski 238, 241, 242, 306
C. cisti Renault 237, 238, 240, 345
C. cisti Roemer 237, 240
C. cisti Rothpletz 237, 240
C. cisti Ryba 238, 241
C. cisti Sauvcur 237, 239
C. cisti Schimper 237, 240
C. cisti Sterzel 237, 238, 240, 242, 244, 306
C. cisti Yokoyama 238, 241
C. cisti Zeiller 237, 768
C. cisti, *mutatio* Matthew 238, 241, 768
C. cistiiformis Stur 239, 242, 243—244, 336, 381, 768
C. columella Kutorga 83, 244—245, 248, 249, 318, 319
C. communis Binney 67, 245—246, 463, 769
C. communis Ettingsh. 95, 98, 103, 105, 108, 119, 125, 127, 128, 156, 166, 167, 168, 169, 171, 183, 198, 199, 204, 205, 206, 207, 210, 212, 213, 225, 226, 229, 232, 234, 239, 245, 246—250, 256, 269, 272, 274, 275, 276, 278, 287, 299, 302, 311, 320, 322, 324, 329, 338, 341, 342, 343, 348, 360, 362, 369, 374, 376, 380, 382, 388, 391, 393, 396, 401, 407, 414, 494, 495, 506, 541, 542, 614, 623, 629, 636, 637, 644, 645, 699, 700, 702, 704, 707, 709, 719, 724
C. communis Feistmantel 246, 250, 391, 396
C. communis Grand' Eury 251, 472
C. communis var. α *cannaeformis* Ettingsh. 249
C. communis var. β *decoratus* Ettingsh. 249
C. communis var. γ *approximatus* Ettingsh. 249
C. communis var. *ramosus* Stur 233, 249, 338
C. communis var. *suckowi* Stur 249, 369
C. communis var. *varians* Stur 249, 401
C. concentricus Cotta 185, 251
C. congenius Grand' Eury 251—252, 461, 464
C. costatus Münster 551, 552
C. cottaeanus Sternb. 186, 252, 266, 363
C. crassicaulis Renault 252, 330, 472, 537, 623, 631
C. cruciatus Bgt. 203, 225, 247, 253, 254, 256, 265, 404
C. cruciatus Credner 253, 255
C. cruciatus Gothan 253, 255
C. cruciatus Guthrie 203, 247, 253, 255, 256, 259, 260, 293, 314, 404
C. cruciatus Hofmann et Ryba 253
C. cruciatus Saporta et Marion 253, 255, 314
C. cruciatus Seward 225, 253, 254
C. cruciatus Sternb. 68, 69, 71, 100, 183, 199, 203, 206, 207, 209, 223, 225, 247, 249, 253—257, 258—268, 268, 271, 276, 279, 293, 299, 319, 320, 330, 343, 385, 403, 404, 409, 420, 423, 432, 454, 461, 464, 470, 487, 497, 609, 610, 644, 699, 769
C. cruciatus Sterzel 253, 255
C. cruciatus Stur 53, 253, 255, 263
C. cruciatus Toula 253, 255

- C. cruciatus* Weiss 253, 255, 263
C. cruciatus Zeiller 253, 259, 260
C. (typ.) cruciatus Potonié 254, 256, 420, 454
C. cruciatus congenius Grand' Eury 46, 252, 257, 470
C. cruciatus cucullatus Weiss 257-258
C. cruciatus distichus Renault 258, 276
C. cruciatus elongatus Grand' Eury 769
C. cruciatus elongatus Weiss 258, 279, 314
C. cruciatus encarpatus Grand' Eury 769
C. cruciatus equisetinus Weiss 258-259, 280
C. cruciatus ettingshauseni Sterzel 259, 409
C. cruciatus gutbieri Stur 207, 255, 259-260, 290, 293, 315, 317
C. cruciatus foersteri Sterzel 260, 282, 315
C. cruciatus infractus Gutbier 217, 243, 246, 260-261, 296, 298, 299, 315
C. cruciatus manebachensis Sterzel 207, 261, 315
C. cruciatus multiramis Weiss typicus Sterzel 199, 261-262, 314
C. cruciatus multiramis Weiss vittatus Sterzel 253, 255, 262, 314
C. cruciatus punctatus Renault 262, 266, 314, 331, 466
C. cruciatus quaternarius Weiss 207, 253, 254, 255, 262-263, 343, 609
C. cruciatus quaternarius Weiss congenius Renault 263, 314
C. cruciatus quinquenarius Sterzel 263-264, 315
C. cruciatus quinquenarius Sterzel britannicus Sterzel 206, 264, 265, 314
C. cruciatus quinquenarius Sterzel doehleensis Sterzel 253, 255, 263, 264, 315
C. cruciatus senarius Jongmans 253, 314
C. cruciatus senarius Kidston 253, 255, 256, 264, 265
C. cruciatus senarius Weiss 199, 206, 253, 255, 264, 264-265, 609
C. cruciatus septenarius Sterzel brongniarti Sternb. 225, 226, 265
C. cruciatus septenarius Sterzel fasciatus Sterzel 207, 253, 255, 265-266, 315, 769, 785
C. cruciatus septenarius Sterzel punctatus Renault 262, 266, 314
C. cruciatus striatus Cotta 198, 252, 266-267, 315, 331, 364, 462, 466
C. cruciatus ternarius Weiss 253, 255, 267, 609
C. cucullatus Weiss 254, 256, 257, 268, 610
C. cultranensis Haughton 268
C. dadoxylinus Grand' Eury 268
C. decoratus Artis 228, 231, 247, 268, 269, 270, 363, 373, 390, 393
C. decoratus Bgt. 228, 231, 246, 247, 249, 268-270, 310, 323, 362, 368, 373, 379, 390, 393, 721, 723, 767
C. decoratus Bischoff 269, 270, 368, 373, 390, 393
C. decoratus Eichwald 270, 534
C. decoratus Lesquereux 269, 368
C. decoratus Mantell 269, 360, 373, 390, 393
C. decoratus Schloth. 246, 269, 270, 368, 393
C. decoratus Sternb. 247, 269, 368
C. decurtatus Weiss 271, 314, 316
C. deltenrei Kidston et Jongmans 271
C. dictyoderma Kidston et Jongm. 271
C. difformis Sternb. 204, 209, 271-272, 286
C. dilatatus Goeppert 79, 83, 248, 249, 272, 275, 347, 770
C. discifer Kidston 272, 273, 284
C. discifer Weiss 272-273, 284, 285, 309, 327, 449, 450, 452, 543, 629, 785
C. disjunctus Emmons 273, 770
C. disjunctus Lesquereux 273-274
C. distachyus Jongmans 212, 274, 352, 353
C. distachyus Sternb. 128, 207, 213, 250, 274-275, 353, 354, 641, 700, 701, 703
C. distachyus Stur 212, 213, 274
C. distachyus Zeiller 274, 352, 353
C. distans Roemer 78, 83, 272, 275, 344, 382
C. distans Sauvieur 275
C. distans Sternb. 275-276, 344, 345
C. distichus Renault 254, 258, 276, 464, 644
C. dubius Artis 222, 228, 232, 238, 241, 247, 249, 276-277, 376, 401, 770
C. dubius Bgt. 228, 232, 238, 242, 247, 276, 277, 401
C. dubius Bureau 770
C. dubius Lesquereux 276, 403
C. dubius Mantell 276, 277
C. cf. dubius Toulia 770
C. duplex Achepohl 277, 391
C. dürri Gutbier 238, 242, 277, 298, 299, 306, 771

Calamites

- C. elegans* Goeppert 79, 83, 105, 278
C. elongatus Gutbier 68, 204, 209, 248, 249, 259, 260, 270, 293, 294, 317, 769
C. elongatus Renault 68, 278—279
C. elongatus Sternb. 214, 279, 344, 518, 519
C. elongatus Weiss 68, 254, 256, 258, 279, 314, 318
C. equisetiformis Ettingsh. 102, 107, 112, 119, 168, 172, 242, 279—280, 499, 613, 720, 721
C. equisetinus Weiss 258, 280
C. erosus Bgt. 280, 705
C. ettingshauseni Sterzel 280
C. ettingshauseni Stur 281
C. extensus Weiss 281, 349, 350, 787
C. ezonatus Goeppert 281
C. fallax Grand' Eury 281
C. fasciatus Sternb. 282
C. foersteri Sterzel 282
C. foliosus Grand' Eury 239, 241, 282, 535
C. frondosus Grand' Eury 121, 282, 458
C. frumentarius Gutbier 283
C. fucinii Stefani 283
C. gallicus Renault 283
C. geinitzii Grand' Eury 283, 537, 630
C. geniculatus Matthew 283—284, 781
C. germanianus Goeppert 122, 137, 284—285, 309, 386, 409, 413, 450, 451, 472, 541, 542, 543, 627, 629, 632
C. germanianus Stur 224, 273, 284, 309, 323, 327, 336
C. germanianus Weiss 285, 386
C. gibbosus Schloth. 234, 271, 285, 318, 339
C. giganteus Bean 219, 286, 523
C. giganteus Grand' Eury 286
C. giganteus (L. et H.) Weiss 286, 423, 538, 613
C. gigas Bgt. 67, 69, 70, 72, 104, 197, 230, 231, 232, 248, 249, 250, 285, 286—289, 310, 323, 346, 356, 370, 373, 376, 379, 397, 412, 425, 480, 770
C. gigas Boulay 229, 287, 288
C. gigas Geinitz 287, 288, 310
C. gigas Goeppert 287
C. gigas Gutbier 287
C. gigas Hofmann et Ryba 287
C. gigas Lesquereux 287, 288
C. gigas Schimper 287, 288
C. gigas Weiss 287, 288
C. goepperti Ettingsh. 224, 251, 275, 285, 289—292, 297, 311, 313, 350, 351, 354, 359, 361, 386, 395, 402, 403, 404, 412, 424, 432, 450, 451, 452, 454, 472, 473, 506, 541, 542, 543, 549, 577, 621, 627, 629, 630, 632, 633, 771, 786
C. goepperti Gutbier 292
C. goepperti Jongmans 290, 349, 786
C. goepperti Jongmans et Kidston 786, 787
C. goepperti Kidston (1893) 289, 290, 409, 786
C. goepperti Roemer 292, 317, 380
C. gracilis Lesquereux 292
C. grandis (L. et H.) Ettingsh. 124, 125, 127, 292—293
C. gümbeli Schenk 293, 305, 307, 539, 565, 578, 639, 684, 685, 771
C. gutbieri Stur 207, 255, 259, 293—294, 314, 317
C. haueri Stur 294, 342, 369, 573, 374, 380, 767, 770
C. heerii Stefani 294
C. hippuroides (Bgt.) Ettingsh. 129, 295
C. hoerensis Hisinger 295, 558, 639, 684
C. hoerensis Schenk 295, 639, 684, 685
C. hottonioides Goeppert 295, 709
C. inaequalis Eichwald 296, 548
C. inaequalis L. et H. 297
C. inaequalis Renault 296, 465
C. inaequus Achepohl 296, 391
C. inconstans Grand' Eury 296
C. inermis Schloth 297, 504
C. infractus Geinitz 215, 216, 217, 260, 297, 404
C. infractus Geinitz et Klien 239, 297, 298
C. infractus Gutbier 65, 204, 209, 217, 221, 239, 242, 243, 248, 249, 254, 256, 260, 261, 277, 296, 297—299, 306, 355, 370, 375, 376, 404, 463, 465, 520, 770, 771
C. infractus Sterzel 260, 297
C. infractus Twelvetrees 215, 297
C. cf. infractus Gutbier 298, 299, 370
C. infractus var. *dürri* (Geinitz) Toulou 771
C. infractus var. *leioderma* Gutbier 239, 242, 299—300, 306, 647
C. infractus var. *leioderma* v. Sandberger 299, 300
C. ingens Grand' Eury 300
C. inornatus Dawson 78, 173, 300, 333
C. insignis Sauveur 300
C. insignis Weiss (Renier) 301, 405, 406
C. interlinearis De Koninck 777

- C. intermedius* Grand' Eury 301
C. intermedius Renault 301, 465
C. interruptus Schl. 63, 108, 113, 115, 135, 154, 182, 203, 204, 209, 245, 249, 301—302, 720, 771
C. intumescens Achepohl 302, 391
C. inversus Grand' Eury 302
C. irregularis Achepohl 302, 369, 374
C. irregularis Kutorga 303
C. jaegeri Sternb. 214, 303, 518, 520, 570
C. jubatus L. et H. 130, 134, 303, 304
C. laticostatus Sternb. 304, 687
C. lateralis Phillips 304
C. lateralis Zigno 131, 531, 544, 661, 686
C. laticostatus Ettingsh. 57, 59, 60, 78, 173, 305, 333
C. laticulatus (Ett.) Seward 60
C. lehmannianus Goeppert 293, 305, 519, 565, 578, 583, 639, 684, 685
C. lehmannianus Roemer 305, 685
C. leioderma Goeppert 239, 242, 305, 306
C. leioderma Gutbier 238, 240, 242, 277, 298, 299, 300, 305—306, 397, 403, 771
C. leioderma Jongmans 242, 306, 392, 397
C. leioderma Stefani 242, 306
C. leioderma Twelvetrees 305, 306
C. leioderma Zeiller 306, 392, 397
C. cf. leioderma (Gutbier) Zeiller 306
C. liaso-keuperinus F. Braun 293, 307, 551, 552, 565, 578, 590
C. lindleyanus Goeppert 132, 307, 613
C. lindleyi Sternb. 307, 313
C. lineatus Cotta 185, 308, 465
C. cf. lineatus (Cotta) Stur 308
C. lineatus Renault 308
C. longifolius Grand' Eury 308
C. luckowi (Bgt.) Austen 309
C. macrodiscus Weiss 284, 309, 451
C. major Achepohl 309, 391
C. major Grand' Eury 287, 309, 310
C. major Jaeger 519
C. major Jongmans 287, 310
C. major L. et H. 310—311
C. major Sterzel 287, 309, 379, 412
C. major Weiss 67, 70, 230, 270, 287, 288, 309—310, 376, 379, 412, 772
C. medullatus Renault 70, 311, 357
C. meriani Bgt. 311—312, 549, 689
C. meriani Heer 312, 687
C. meriani Schenk 311, 312, 687
C. mesozoicus Compter 312
C. minor Grand' Eury 312
C. minor Jaeger 519
C. mirabilis Eichwald 312
C. monyi Ren. et Zeiller 312, 313, 549
C. mougeotii Bgt. 307, 313, 508, 689, 772
C. mougeotii L. et H. 307, 313
C. mougeotii Schimp. et Mougeot 313, 351, 588, 689
C. multiramis Weiss 199, 206, 207, 221, 252, 254, 255, 256, 257, 258, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 271, 293, 313—316, 317, 331, 364, 365, 461, 464, 466, 610, 769, 770, 772, 774
C. multiramis var. *elongatus* Gutbier 246, 278, 291, 317
C. neumannianus Goeppert 140, 317
C. nodosus Achepohl 318, 319, 390, 393
C. nodosus Bgt. 228, 231, 246, 318, 319, 320, 328, 341, 355, 375, 388, 390, 393
C. nodosus Dawson 318, 319
C. nodosus Goeppert 318, 319
C. nodosus Gutbier 228, 231, 246, 254, 256, 318, 319, 320, 404
C. nodosus Lebour 33, 233, 318, 319, 320, 338, 341
C. nodosus L. et H. 126, 128, 228, 231, 233, 246, 318, 319, 320, 338, 339, 341
C. nodosus Mantell 318, 319, 772
C. nodosus Sauvieur 318, 319, 320, 368, 374
C. nodosus Schl. 228, 231, 233, 234, 245, 246, 249, 318—320, 339, 340, 388, 390, 393, 724, 772
C. nodosus Sternb. 228, 231, 233, 234, 246, 286, 318, 320, 339, 340, 341, 375, 376, 748
C. nova-scotica Dawson 321
C. obliquus Goeppert 57, 69, 78, 83, 175, 321, 333, 384, 772
C. obscurus Dawson 321
C. obscurus von Münster 321
C. oculatus Geinitz 224, 322, 553
C. oculatus Grand' Eury 772
C. ohlsbachensis Sterzel 322, 451
C. ornatus Sternb. 203, 205, 209, 248, 249, 269, 322—323, 357, 375
C. ostraviensis Stur 197, 272, 285, 323—324, 347, 369, 374, 380, 396, 772
C. ostraviensis Tondera 197, 285, 288, 323, 411, 772
C. ostraviensis Zeiller 323, 347
C. pachyderma Bgt. 101, 228, 232, 248, 249, 286, 324—325, 390, 395, 767, 773
C. paleaceus Stur 141, 325—326, 341, 342, 478, 612, 712
C. cf. paleaceus Stur 326

Calamites

- C. parrani* Grand' Eury 326
C. pauciramis Weiss 273, 284, 309, 326—327, 452, 786
C. pectinatus Bgt. 327
C. pedunculatus Will. 327, 424
C. pettycurensis Scott 328, 678
C. petzholdti Gutbier 204, 209, 238, 242, 248, 249, 328, 416
C. planicostatus Roemer 328
C. planicostatus Rogers 328, 595, 596, 689, 770, 773
C. planicostatus Zigno 328, 595
C. porosus Renault 329
C. posterus Deffin. et Fraas 329, 639, 685
C. pseudobambusia Artis 203, 228, 247, 248, 329
C. pseudobambusia Bischoff 329
C. pseudobambusia Mantell 329
C. pseudobambusia Sternb. 203, 209, 228, 229, 231, 247, 249, 329, 375, 401, 403
C. pseudocruciatas Grand' Eury 330
C. pseudogermanicus Kidston et Jongmans 330, 402, 773, 788
C. punctatus Emmons 330
C. punctatus Renault (Arthropitus) 331
C. punctatus Renault (Calamodendron) 331
C. pygmaeus Bgt. 144, 331, 332
C. radiatus Bgt. 55, 56, 57, 59, 76, 150, 174, 230, 300, 321, 332—335, 360, 363, 384, 392, 556, 764, 773
C. radiatus Dawson 76, 81, 332, 335, 781
C. radiatus Feistmantel 76, 81, 332, 334
C. radiatus Heer 76, 81, 332, 334, 426
C. radiatus Hofmann et Ryba 332, 335
C. radiatus Mantell 76, 81, 332, 334
C. radiatus Rothpletz 332, 335, 347, 392
C. radiatus Schimper 332, 335
C. radiatus Tenison Woods 76, 81, 332
C. radiatus Wethered 76, 81, 332, 335
C. raibelianus Schenk 335
C. ramifer Lesquereux 17, 336, 746, 748
C. ramifer Stur 244, 336, 337, 338, 341, 342, 347, 381, 748
C. ramifer Zeiller 244, 336
C. ramosus Arber 325, 335, 341
C. ramosus Artis 32, 33, 34, 68, 119, 120, 128, 145, 218, 219, 228, 230, 232, 233, 247, 249, 250, 294, 318, 319, 320, 336, 337—342, 375, 376, 489, 610, 712, 713, 743, 748, 773
C. ramosus Bgt. 228, 232, 247, 318, 319, 337, 340, 375, 748
C. ramosus Credner 233, 338, 341
C. ramosus Grand' Eury 337, 340, 748
C. ramosus Gutbier 228, 232, 247, 337, 340, 375
C. ramosus Hofmann et Ryba 325, 338, 341
C. ramosus Jongmans 233, 336, 338, 341
C. ramosus Kidston 30, 33, 233, 337, 338, 341
C. ramosus Lesquereux 232, 337, 340, 369, 374, 396, 748
C. ramosus Mantell 232, 337, 340
C. ramosus Renault 233, 337, 340
C. ramosus Renier 233, 338, 341
C. ramosus Roehl 232, 337, 340, 391, 396
C. ramosus Sauveur 232, 337, 340, 748
C. ramosus Schenk 233, 337, 340
C. ramosus Stur 33, 233, 337, 340, 341, 489, 748
C. ramosus Toulou 233, 337, 341
C. ramosus Weiss 233, 325, 337, 340, 341, 748
C. ramosus Zeiller 233, 325, 337, 341, 748
C. ramosus α monobrachiatus Weiss 339, 342
C. ramosus β dibrachiatus Weiss 339, 342
C. ramosus γ tribrachiatus Weiss 339, 342
C. ramosus var. rugosus Kidston et Jongmans 235, 343, 787
C. rectangularis Achepohl 343, 369, 374
C. regularis Sternb. 203, 209, 247, 249, 254, 255, 263, 343, 699
C. remotissimus Andrae 79, 88, 275, 344
C. remotissimus Goeppert 344, 774
C. remotus Bgt. 78, 83, 214, 276, 279, 344, 518, 519, 588
C. remotus Schl. 275, 276, 344, 345
C. renaulti Kidston et Jongmans 240, 241, 345
C. rhizobola Grand' Eury 345, 346, 460
C. rittleri Stur 68, 314, 315, 316, 774
C. rochei Renault 346
C. roemeri Ettingsh. 148, 346
C. roemeri Feistmantel 347
C. roemeri Geinitz 346
C. roemeri Goeppert 197, 244, 248, 249, 272, 292, 323, 324, 335, 337, 346—348, 380, 753, 774
C. roemeri Ludwig 347
C. roemeri Roehl 347, 391, 395
C. rogersii Bunbury 216, 348, 378, 595, 596
C. sachsei Jongmans 349, 787
C. sachsei Kidston 349

Calamites

- 306, 309, 311, 318, 319, 324, 340,
341, 347, 349, 351, 353, 355, 362,
370, 371, 372, 373, 374, 375, 376,
377, 380, 389-399, 401, 402, 404,
406, 452, 453, 474, 506, 534, 538,
698, 723, 724, 767, 778, 779
- C. undulatus* Vernon 389
C. undulatus Zalesky 389
C. undulatus Zeiller 368, 374, 389
C. vaginatus Zeiller 399, 473
C. valens Grand' Eury 399
C. vandergrachtii Kidston et Jongmans
399, 400
C. variabilis Goeppert 400
C. varians Achepohl 391, 400, 402
C. varians Arber 330, 358, 400, 402,
779
C. varians Germar 204, 209, 390, 395,
400, 402, 405
C. varians Grand' Eury 400, 402
C. varians Hofmann et Ryba 290, 291,
391, 395, 400, 402, 405, 786
C. varians Jongmans 358, 391, 400,
402
C. varians Renault 357, 400, 402
C. varians Renier 290, 291, 400, 402,
409, 788
C. varians Roehl 376, 390, 400, 402
C. varians Schenk 391, 395, 400, 402
C. varians Sternb. 64, 71, 72, 161,
199, 204, 205, 206, 207, 208, 209,
223, 248, 249, 251, 276, 278, 311,
329, 356, 362, 390, 395, 400-408,
452, 474, 779
C. varians Weiss 355, 391, 400, 402,
405, 786
C. varians Zeiller 400, 402
C. varians var. *abbreviatus* Weiss
290, 291, 403, 450, 472, 786
C. varians var. *cruciatus* Sternb. 198,
199, 206, 225, 299, 404
C. varians var. *inconstans* Weiss 290,
291, 296, 311, 349, 350, 391, 395,
401, 402, 404-405, 450, 452, 472,
473, 506, 538, 786, 787
C. varians cf. *inconstans* Weiss 204,
210, 291, 357, 405, 453
C. varians var. *insignis* Johnstone
350, 788
C. varians var. *insignis* Jongmans
349, 350, 405
C. varians var. *insignis* Weiss 123,
199, 286, 301, 391, 395, 402,
405-406, 453, 474, 537, 612
C. varians var. *inversus* Weiss 204,
210, 406, 453
C. varians cf. *inversus* (Weiss) Jong-
mans 349, 350, 391
- C. varians* var. *sachsei* (Stur) Weiss
349, 407
C. varians cf. *schützei* (Stur) Weiss
204, 206, 210, 355, 367, 358, 407,
453
C. varians var. *semicircularis* Weiss
250, 360, 407, 779
C. varians cf. *semicircularis* (Weiss)
Ryba 360, 407
C. varians var. *tenuicostatus* Weiss
403
C. variolatus Goeppert 57, 59, 78,
175, 333, 381, 408, 779
C. verrucosus Sternb. 408, 679
C. verticillatus Ettingsh. 259, 408,
409, 474
C. verticillatus Gutbier 386, 408
C. verticillatus Kidston 361, 409
C. verticillatus L. et H. 251, 259,
355, 356, 402, 408-410, 432, 451,
454, 474, 538, 541, 542, 627, 629,
632, 779, 788
C. verticillatus Weiss 408
C. verticillatus Williamson 284, 386,
408, 409, 413, 451, 472, 788
C. volkmanni Ettingsh. (1852) 410
C. volkmanni Ettingsh. (nunc.) 369,
375, 410, 779
C. voltzii Bgt. 323, 363, 374, 410-411,
780
C. waldenburgensis (Stur pars) Kid-
ston 64, 204, 207, 208, 209, 212,
359, 411, 471
C. wedekindi Weiss 355, 356, 411-412,
432, 454
C. weissii Sterzel 288, 310, 379, 412
C. williamsoni Stur 284, 409, 413
C. zupanskyi Stur 413
C. species Achepohl 422
C. species Arber (1903) 429
C. species Arber (1909) 430
C. species Arber (1910) 430
C. species Auerbach 185, 296, 416
C. species Butterworth 781
C. species (Fruit) Carruthers 483
C. species Compter 215, 431, 520
C. species Dawson (1851) 417
C. species Dawson (1859) 417
C. species Dawson (1868) 418
C. species Dawson (1871) 369, 375,
419, 420, 782
C. species Dawson (1888) 424
C. species Goeppert 416, 780
C. species Gothan 392, 397, 431
C. species Gutbier 415
C. species Hick 780, 781
C. species Hick et Cash 422
C. species Higgins 97, 98, 419
C. species Hitchcock 416

Calamites—Calamocladus

- C. species* Hooker 417
C. species Kidston (1901) 429
C. species Kidston (1914) 431
C. species Kidston et Jongmans 432
C. species Kukuk 782
C. species Lesquereux (1879) 420
C. species Lesquereux (1884) 423
C. species L. et H. (1832) (t. 20) 414, 526; (t. 21) 414
C. species L. et H. (1833) 369, 375, 415
C. species Lignier 426
C. species Ludwig (1861) 417, 483, 494, 495
C. species Ludwig (1869) 418
C. species Lyell 61, 417, 475
C. species Miller 780
C. species Nathorst 81, 334, 426
C. species Petzholdt 328, 415—416, 780
C. species Potonié 428, 429
C. species Raciborski 425
C. species Renault (1832) 422
C. species Renault (1888) 425
C. species Renault (1896) 427
C. species Roemer 418, 685
C. species Saporta et Marion (1881) 352, 354, 369, 375, 421, 611
C. species Saporta et Marion (1885) 423
C. species Schenk 780
C. species Schimper (1869) 418
C. species Schimper (1880) 369, 375, 420
C. species Scott 428, 781
C. species Seward 326, 369, 375, 427, 428
C. species Solms 424
C. species Sterzel 430, 505, 782
C. species Stopes (1903) 429
C. species Stopes (1907) 430
C. species Stopes (1901) 349, 350, 431
C. species Stopes (1910) 645
C. species Stopes (1914) 781
C. species Stur (1881) 421
C. species Stur (1887) 423
C. species Suckow 239, 248, 369, 374, 375, 413—414
C. species Twelvetrees 421
C. species Weiss (1871) 419
C. species Weiss (1876) 420
C. species Weiss (1884) 286, 422, 788
C. species Wild 423
C. species Williamson (1870) 418, 651
C. species Williamson (1871) 165, 419
C. species Williamson (1878) 61, 369, 375, 420, 475
C. species Williamson (1882) 422
C. species Williamson (1887) 780
C. species Williamson (1888) 327, 424, 651
C. species Williamson (1890) 425
C. species Williamson et Scott 369, 426
C. species Yabe et Endo 782
C. species Yokoyama 430
C. species Zalesky 431
Calamitina Weiss 195, 449—454, 471, 505, 782
C. approximata (Schloth.) Weiss 203, 208, 209, 359, 411, 449
C. discifera Weiss 272, 449
C. germariana (Goepfert) Weiss 285, 450
C. goepperti (Ettingshausen) Weiss 289, 290, 401, 404, 450—451, 472, 786
C. macrodiscus Weiss 284, 309, 451
C. oculata Geinitz 322, 451, 553
C. ohlsbachensis Sterzel 322, 451
C. pauciramis Weiss 273, 451—452
C. solmsi Weiss 290, 291, 361, 452, 633
C. undulata (Sternb.) Kidston 390, 452
C. varians (Sternb.) Kidston 400, 401, 452, 782
C. varians (Sternb.) Renier 401, 452, 788
C. varians inconstans Weiss 404, 452, 786
C. varians cf. inconstans Weiss 405, 453
C. varians insignis Weiss 405, 453
C. varians inversa Weiss 406, 453
C. varians cf. schützei Stur 453
C. verticillata (L. et H.) Kidston 408, 409, 453—454, 788
C. wedekindi Weiss 412, 454
C. species Solms 290, 424, 454
C. species Weiss 254, 256, 420, 454
Calamitomyelon Lignier 454, 455
C. morierei Lignier 61, 454—455, 688
Calamitopsis von der Marck 455
C. konigi von der Marck 455, 581
Calamocladus Schimper 89, 196, 455—460, 654
C. binervis Boulay 44, 94, 108, 113, 455—456
C. charaeformis Sternb. 15, 25, 96, 456, 782
C. typ. charaeformis Thomas 96, 97, 456
C. descipiens Grand' Eury 101, 116, 456
C. equisetiformis Breton 126, 128, 456—457

Calamocladus—Calamodendroxylon

- C. equisetiformis* Crépin 107, 114, 457
C. equisetiformis Schlotheim 9, 107, 112, 124, 182, 376, 457, 613, 783
C. typ. equisetiformis Thomas 107, 112, 457
C. foliosus L. et H. 30, 119, 457
C. frondosus Grand' Eury 121, 282, 457-458, 659
C. grandis Sternb. 124, 125, 127, 166, 169, 293, 458, 637, 783
C. typ. grandis Thomas 125, 127, 458
C. longifolius Sternb. 98, 133, 182, 458, 783
C. lycopodioides Zeiller 139, 458
C. parallelinervis Grand' Eury 133, 141, 458-459
C. parallelinervis var. *fluctuans* Grand' Eury 141, 459
C. penicellifolius Grand' Eury 142, 459
C. renaulti Grand' Eury 145, 459
C. rigidus Sternb. 146, 459
C. roebli Stur 97, 148, 459, 490
C. scotti Thomas 149, 460
C. species Thomas 161, 460
Calamodendrea Grand' Eury 195, 460
C. cortea Grand' Eury 783
C. rhizobola Grand' Eury 345, 460, 466, 783
Calamodendrofloys Grand' Eury 195, 460-461
C. congenius Grand' Eury 251, 257, 263, 267, 314, 460-461, 464, 785
C. cortens Grand' Eury 784
C. cruciatus (Sternb.) Grand' Eury 253, 255, 461, 784
C. cruciatus modus *densatus* Grand' Eury 461
C. cruciatus elongatus Grand' Eury 784
C. cruciatus modus *encarpatus* Grand' Eury 461
C. cruciatus modus *oculatus* Grand' Eury 461
C. valens Grand' Eury 399, 461
Calamodendron Bgt. 195, 460, 461-469, 784
C. aequale Renault 197, 266, 461-462
C. antiquius Dawson 200, 396, 462, 784
C. approximatum Dawson 203, 209, 418, 462, 468
C. approximatum Lesquereux 462
C. approximatum Miller 203, 209, 462
C. approximatum (Schloth). Bgt. 64, 203, 208, 355, 462
C. approximatum White 203, 209, 462
C. articulatum Gutbier 462-463
C. bistratum Cotta 65, 220, 463
C. commune Binney 67, 136, 162, 179, 245, 463, 476, 643, 651, 652, 653
C. concentricum (Cotta) Geinitz 251, 463
C. congenium (Grand' Eury) Renault 251, 257, 266, 314, 461, 463-464
C. cruciatum (Sternb.) Zeiller 254, 255, 261, 263, 314, 316, 404, 464
C. cruciatum var. *dubium* Grand' Eury 464
C. cruciatum var. *clongatum* Grand' Eury 464
C. cruciatum var. *encarpatum* Grand' Eury 315, 316, 464, 769
C. cruciatum var. *oculatum* Grand' Eury 315, 316, 464
C. distichum Renault 258, 276, 464
C. fallax Grand' Eury 281, 464
C. inaequale Renault 260, 266, 298, 464-465
C. intractum (Gutbier) Goeppert 260, 298, 465
C. intermedium Renault 301, 465
C. lineatum Cotta 465
C. obscurum Dawson 321, 465-466
C. punctatum Renault 262, 266, 267, 314, 331, 466
C. rhizobola Grand' Eury 345, 460, 466
C. striatum (Cotta) Bgt. 363, 364, 466-467, 784
C. striatum (Cotta) Renault 266, 267, 315, 364, 466, 467
C. tenuistriatum Bureau 382, 467
C. tenuistriatum Dawson 382, 467, 785
C. tuberculosum Gutbier 388, 467
C. species Dawson (1859) 467
C. species Dawson (1868) 418, 468
C. species Dawson (1871) 420, 468
C. species Dawson (1888) 469
C. species Lesquereux (1879) 357, 420, 462, 468
C. species Lesquereux (1884) 254, 256, 423, 468
C. species Lignier 426, 469
C. species Renault (18-8) 469
C. species Renault (1896) 427, 469
C. species Saporta et Marion 423, 468
Calamodendrostachys Renault 196, 469-470
C. dubius Renault 470
C. zeilleri Renault 470
C. species Schuster 470
Calamodendroxylon Grand' Eury 195, 470-471

Calamodendroxylon—Calamostachys

- C. congenium* Grand' Eury 251, 257, 460, 464, 470
C. intermedium Grand' Eury 301, 471
C. inversum Grand' Eury 302, 471
C. striatum (Cotta) Bgt. 266, 364, 471
Calamophloios Arber 785
C. britannicus Weiss 785
C. cisti (Bgt.) Arber 788
C. congenius (Renault) Arber 785
C. discifer (Weiss) Arber 785
C. goepperti (Ettingsh.) Arber 786
C. majus (Feistm.) Arber 786
C. rugosus (Jongm. et Kukuk) Arber 787
C. pseudogermarianus (Kidston et Jongmans) Arber 788
C. sachsei (Weiss) Arber 787
C. suckowi (Bgt.) Arber 787
C. undulatus (Sternb.) Arber 788
C. verticillatus (L. et H.) Arber 788
C. species Arber 788
Calamophyllites Grand' Eury 195, 471—474
C. cf. approximatus (Schl.) Potonié 201, 212, 411, 471
C. communis Grand' Eury 129, 251, 403, 472, 508, 789
C. geinitzii Grand' Eury 101, 283, 472
C. goepperti (Ettingsh.) Zeiller 290, 401, 450, 472—473, 786
C. inconstans Grand' Eury 290, 296, 473
C. ingens Grand' Eury 300, 473, 509
C. longifolius (L. et H.) Grand' Eury 115, 303, 473, 504, 613
C. subcommunis Grand' Eury 789
C. vaginatus Zeiller 399, 473
C. varians (Sternb.) Zeiller 391, 400, 405, 408, 474
C. verticillatus (L. et H.) Zeiller 409, 432, 474, 788
C. species Renault 422, 474
C. species (Calamitina) Stenzel 789
Calamopitys Unger 62
Calamopitys Williamson (non Unger) 61, 62, 195, 417, 474—475, 789
C. parrani Grand' Eury 71, 326, 475
Calamopteris Unger 475
C. debilis Unger 475
Calamostachys Schimper 5, 89, 196, 475—498, 611, 695, 789
C. australis Shirley 476
C. binneyana Carruthers 127, 162, 220, 246, 476—477, 480, 654, 701, 789
C. binneyana Schimper 162, 179, 476, 611, 780, 781
C. binneyana Williamson 476, 477, 479
C. cf. binneyana Boulay 476, 477
C. brevifolia Lesquereux 477
C. calamitis foliosi Schimper 158, 477, 478, 671
C. calamitis foliosi vel cisti Grand' Eury 478
C. calathifera Weiss 38, 478—479, 694, 711
C. capillamentis Grand'Eury 479
C. casheana Williamson 477, 479, 789
C. charaeformis Sternb. 479—480
C. dumasi Zeiller 480
C. equisetiformis (Schl.) Bigsby 108, 114, 480
C. germanica Weiss 108, 114, 470, 480, 480—481, 487, 492, 496, 611, 695, 789
C. gracilis (Sternberg) Arber? 790
C. grandis Sternb. 481
C. grandis Zeiller 127, 481
C. jugleriana Goeppert 481
C. knowltoniana White 482
C. lanceolata Lesquereux 482, 705
C. longifolia Weiss 134, 137, 143, 180, 181, 482, 483, 484, 488, 611, 790
C. ? longifolia Kidston 134, 137, 483
C. ludwigi Carruthers 137, 143, 147, 180, 417, 482, 483—484, 488, 611, 645, 708, 709, 790
C. ludwigi Renier 482, 483, 484, 488
C. ludwigi Tondera 483, 484
C. ludwigi Weiss 349, 483, 484, 495, 644
C. major (Andrae) Schimper 484, 485, 710
C. marii Grand' Eury 485
C. mira Weiss 23, 485, 611
C. nana Weiss 485—486, 611
C. northumbriana Kidston 46, 121, 183, 486, 494, 695
C. occidentalis Bureau 790
C. oldhamia Hick et Lomax 486—487
C. ovalis Lesquereux 140, 487
C. paniculata Weiss 183, 254, 256, 487, 496, 497, 611, 790
C. cf. paniculata Stenzel 487
C. polystachya Jongmans 488
C. polystachya Sternb. 180, 482, 484, 488
C. polystachya Weiss 482, 490, 653, 711
C. praelongus Lesquereux 489, 711
C. ramosa Weiss 30, 33, 338, 340, 489, 748, 790
C. rigida Weiss 146, 147, 488, 490, 653, 711
C. (roehli?) Kidston 490
C. sarana Schuster 490, 491
C. sarana Weiss 490—491, 695

Calamostachys—Cyclocladia

- C. solmsi* Weiss 181, 491, 611, 630, 633
C. squamosa Grand' Eury 491
C. superba Weiss 491—492, 611, 650
C. tenuissima Grand' Eury 492
C. thuringiaca Weiss 492, 695
C. tuberculata Sternb. 45, 47, 48, 99, 156, 470, 486, 489, 493—494, 497, 695, 696, 711, 791
C. typica Arber 494, 495, 644, 645
C. typica Kidston 494, 495
C. typica Schimper 109, 110, 137, 183, 250, 483, 484, 494—495, 644, 645, 705, 707, 708, 709, 791
C. vulgaris Grand' Eury 495
C. species Boulay 108, 114, 480, 496
C. species Grand' Eury 496
C. species (cf. *Volkmannia gracilis* Sternb.) Kerner 45, 493, 497
C. species Schenk (1883, t. 37, f. 1) 487, 496—497
C. species Schenk (1883, t. 37, f. 4) 497
C. species Schenk (1883, t. 38, f. 7) 497
C. species Seward 498
C. species Stopes 498
C. species Weiss (1874) 485, 496
C. species Weiss (1876) 134, 487, 496
C. species Williamson et Scott 497
Calamosyrinx Petzholdt 498—499
C. devonica Unger 498
C. zwickaviensis Petzholdt 498
Callitris Vent.
C. brongniarti Endl. 524
Carpolithes Sternb.
C. frumentarius Schl. 283
C. orobiformis Schl. 327
C. spicatus Dawson 717
Carpolithus Dunker 515, 567
C. brongniarti Dunker 528
C. cordatus Dunker 528, 573
C. huttoni Dunker 528, 573
C. lindleyanus Dunker 528, 573
C. mantelli Stokes et Webb 528, 573
C. sertum Dunker 527, 562, 573
Casuarinites Schl. 5, 89, 172, 196, 499—500
C. capillaris Schl. 499
C. equisetiformis Schl. 105, 115, 172, 204, 279, 302, 499—500, 693, 719, 720, 721, 723, 724
C. rotundifolius Schl. 500
C. stellatus Schl. 18, 41, 176, 500, 721
C. truncatus Schl. 500
Caudaephyllum Achepohl 500—501
C. longifolium Achepohl 500—501, 672
Caulerpites Muenster 292
C. frumentarius Goeppert 283
Ceratophyllites Unger
C. faujasii (Bgt.) Unger 117
Chara Ag.
C. helicteres Bgt. 170
C. lemani Bgt. 170
C. medicaginula Bgt. 170
Chondrites Sternb.
C. dissimilis Eichw. 669
C. furcatus Sternb. 84, 333, 335
C. solenites Unger 84, 333, 335
C. vermiformis Ettingsh. 58, 84, 333, 335
Cingularia Weiss 196, 501—503, 542, 615, 621, 628, 791
C. cantrilli Kidston 791
C. typica Hofmann et Ryba 501, 502
C. typica Kidston 501, 791
C. typica Renier 791
C. typica Schuster 501, 502, 503
C. typica Stur 501, 503
C. typica Weiss 32, 501—503, 542, 543, 581, 615, 627, 791
C. typica var. *major* Weiss 503
C. typica var. *minor* Weiss 503
Clautocalamites Grand' Eury 196, 503
Coleophyllites Grand' Eury 504
C. zeaeformis Schl. 115, 504, 563, 676
Columnaria Sternb. 504—505, 722
C. fistulosa Sternb. 297, 504
C. intacta Sternb. 504
C. lanceolata Schl. 505
Conites Sternb.
C. armatus Sternb. 555, 556, 593
Convallarites Bgt. 681
C. erecta Bgt. 689
C. nutans Bgt. 689
Cordaianthus Grand' Eury
C. volkmannii Ettingsh. 410
Cyatheeteris Schimper 505
C. coronata Sterzel 430, 505
Cycadinocarpus Schimper 515, 567
C. cordatus Dunker 528, 573
C. huttoni Dunker 528, 573
C. lindleyanus Dunker 528, 573
C. mantelli Schimper 573
Cycadites Bgt.
C. zamiaefolius Sternb. 563
Cyclocladia L. et H. 195, 505—507
C. brittsii White 224, 225, 505—506, 507
C. huttonia Wood 506
C. major Feistmantel 290, 310, 311, 361, 404, 407, 450, 472, 506, 507, 787
C. major L. et H. 310, 311, 392, 397, 506—507, 538, 541, 542, 629, 791

Cyclocladia—Equisetites

- (*C. majus* [L. et H.] Wood) 506
 (*C. minus* [L. et H.] Wood) 506
C. species White 224, 505, 507
- Dictyocalamites* Arber 196, 507, 792
D. burri Arber 226, 507, 792
- Eleutherophyllum* Stur 507—508
E. mirabile Sternb. 507—508, 518, 598
- Endocalamites* Grand' Eury 195, 508—509
E. approximatus (Schl.) Grand' Eury 203, 508, 537
E. (varie) approximatus Grand' Eury 129, 508
E. varians (Sternb.) Grand' Eury 300, 400, 473, 509
- Equisetaceae* cf. *Schizoneura* Feistmantel 716
Equisetaceae Halle (1908) 716
Equisetaceae Kryshstofovich 717
Equisetaceae Schenk (1887) 715
Equisetaceous Stem Feistmantel 658, 715
Equisetaceous Stem, Fragments, Möller et Halle 716
Equisetaceous Stem Seward 716
Equisetites Eichwald 654
Equisetites Geinitz 505, 654
Equisetites Sternb. 195, 515—567, 620
E. acutus Presl 214, 516, 518, 521, 531, 532, 570
E. angustatus von Muenster 516
E. annularioides Heer 516
E. approximatus Nathorst 516
E. arenaceus Arber 517, 520, 689
E. arenaceus Bgt. 214, 215, 303, 516—521, 522, 526, 532, 534, 555, 559, 570
E. arenaceus Compter 517, 520
E. arenaceus Roemer 305, 517, 519
E. arenaceus Schenk 516, 517, 519, 569, 570
E. cf. arenaceus Wills 521
E. areolatus Presl 214, 518, 521—522, 531, 532, 570
E. areolatus Rummel 522
E. attenuatus F. Braun 522, 551, 552, 590
E. austriacus Unger 214, 518, 521, 522, 531, 532
E. beani Bunbury 219, 286, 522—523, 532, 686
E. cf. beani Halle 523
E. bilinicus Unger 523, 571
E. brachyodon Bgt. 166, 523—524, 571
E. braunii Unger 524, 572
E. braunii Ettingsh. 524, 536
E. bretoni Zeiller 524
E. brevidens Schimper 525
E. brevivaginus Stur 525
E. brodiei Buckman 525, 551, 572
E. brongniarti Schimper et Mougeot 525, 572
E. broanii Sternb. 214, 215, 414, 516, 518, 520, 521, 526, 530, 531, 570
E. broaensis Stopes 526
E. bunburi Zigno 526—527, 536, 572
E. ? bunburi (Zigno) Raciborski 527
E. ? bunburi (Zigno) Salfeld 527
E. burchardti Dunker 527—529, 573, 574
E. burchardti Ettingshausen 527, 528, 573
E. burchardti Seward 527, 573
E. burejensis Heer 529, 792
E. cisti Howse 130, 3, 3, 529
E. columnaris (Bgt.) Sternb. 214, 215, 304, 516, 518, 521, 522, 526, 529—532, 533, 534, 535, 545, 559, 562, 564, 575, 577, 640, 657, 661, 663, 792
E. columnaris Bronn 529, 531
E. columnaris Grigoriew 523, 529, 532
E. columnaris Lyell 529, 531
E. columnaris Phillips 529, 531
E. columnaris Schmidt 529, 531
E. columnaris Seward 529, 661
E. columnaris Stopes 529
E. cf. columnaris (Bgt.) Salfeld 533
E. cf. columnaris (Bgt.) Seward 532—533
E. conicus Sternb. 214, 518, 520, 530, 531, 533, 551, 554, 593
E. contractus Goeppert 533
E. crassinervius v. Sandberger 533—534, 792
E. crassinodis Zigno 534
E. curtus Dawson 534
E. cuspidatus Presl 518, 521, 531, 532, 534, 570
E. decoratus Eichwald 270, 534
E. distans Eichwald 535
E. dubius Bgt. 535
E. dubius Grand' Eury 535
E. elongatus Fontaine et White 535
E. elongatus Presl 214, 518, 521, 531, 532, 535, 555, 593
E. elongatus Zigno 527, 536
E. erbreichii Ettingshausen 536, 577
E. ettingshauseni Engelhardt 524, 536

Equisetites

- E. ferganensis* Seward 526, **536**
E. cf. ferganensis Seward **536**
E. gamingianus Ettingshausen **537, 577**
E. geinitzii Grand' Eury 508, **537**
E. giganteus Howse 409, 538
E. giganteus L. et H. 98, 123, 124, 293, 311, 506, **537—538**, 612
E. goepperti Ettingshausen 59, 79, 83, 84, 175, 333, **538**
E. gracilis Lesquereux **538**
E. gracilis Nathorst **538**, 578
E. gradatus Eichwald 79, 83, 175, 333, **539**
E. grönladicus Heer **539**
E. gümbeli (Schenk) Wieland **539**, 579, 771
E. hallei Thomas **539**
E. hemingwayi Kidston **539—540**, 579
E. hoeftianus Presl **540**, 551, 552, 590
E. hybridus von Muenster **540**
E. inaequalis Eichwald 185, 296, **540**, 548
E. infundibuliformis Bgt. 172, 249, 285, 506, **541—43**, 580, 603, 615, 623
E. infundibuliformis Ettingshausen **541**, 543, 626
E. infundibuliformis Feistmantel 273, 285, 361, 409, 450, 451, 541, 543, 626, 628, 629
E. infundibuliformis Geinitz 224, 285, 290, 291, 386, 409, 450, 541, 542, 543, 557, 623, 626, 628, 629
E. infundibuliformis Renault **541**, 543, 623, 626, 629
E. infundibuliformis Roehl **541**, 543, 626, 629
E. infundibuliformis Sternb. **541**, 580, 626, 628
E. kidstoni Zalesky 503, **543**, 581, 597
E. laevigatus Lignier 219, **544**, 558, 664
E. laevis Halle **544**, 586
E. laevis Lignier **544**, 558
E. lateralis Andrae **544**, 545, 661
E. lateralis Phillips 131, 304, 530, 532, **544—545**, 582, 596, 661, 663, 686
E. lateralis Seward **544**, 661
E. lignitarum Braun **545**
E. lindackerianus Presl **545**
E. linearis von Muenster **545**
E. lingulatus Germar 20, 21, 45, **543**, **545—546**, 555, 556, 585, 593
E. lingulatus, Schimper **545**, 546, 555, 593
E. lingulatus Weiss **546**
E. lyelli Ettingshausen **546**, 586
E. lyelli Mantell **546—547**, 586
E. lyelli Neumann **546**, 547
E. lyelli Seward **546**, 547
E. cf. lyelli (Mantell) Möller **547**
E. macrodontus Wood **547**
E. mamertinus Crie **547**
E. meriani Bgt. 312, **547**, 587, 687
E. meriani Eichwald 185, 296, **548**
E. mirabilis Sternb. 507, **548**, 580, 598, 699
E. mirabilis Weiss 508, 548
E. cf. mirabilis (Sternb.) Stur **549**
E. mobergii Möller **549**, 605
E. moniliformis Presl **549**, 551, 552, 590
E. monyi Renault et Zeiller **312**, **549**, 588
E. morenianus Kurtz **549—550**
E. moretonensis Shirley **550**
E. münsteri Ettingshausen 550, 551, 590
E. münsteri Halle 550, 551
E. münsteri Ooster 550
E. münsteri Schenk 550, 551, 558, 590
E. münsteri Seward 550, 551
E. münsteri Sternb. 522, 540, 549, **550—552**, 557, 589, 594, 595
E. cf. münsteri (Sternb.) Salfeld **552**
E. (Equisetostachys) nathorstii Halle **552**
E. nervosovaginat Stur **552—553**
E. nicoli Arber **553**
E. notabilis Eichwald **553**
E. nudus von Muenster **553**
E. occidentalis Lesquereux **553**
E. oculatus Geinitz 322, 451, **553**
E. perlaevigatus Cockerell 558
E. peruanus Neumann **547**, **554**
E. phillipsii Dunker **554**, 592
E. platyodon Bgt. 533, 535, **554—555**, 586, 593
E. platyodon Compter **554**, 555
E. platyodon Schenk **554**, 555, 586, 593
E. platyodon Seward **554**, 555
E. praelongus Halle **555**
E. priscus Geinitz **546**, **555—556**, 593
E. radiatus Bgt. 58, 76, 332, **556**
E. rajmahalense Oldham et Morris **516**, 556, 594
E. repens Ettingshausen **557**, 595
E. roessertianus Presl **551**, 552, **557**, 590
E. roessneri Ettingshausen **557**, 595
E. rugosus Fontaine **557**

Equisetites—Equisetum

- E. rugosus* Schimper 172, 291, 548, 557, 629
E. sarthensis Lignier 544, 558, 664
E. scanicus (Sternb.) Halle 295, 551, 558, 639, 685
E. cf. scanicus Nathorst 558
E. schoenleinii Sternb. 214, 518, 520, 530, 531, 555, 558—559, 570, 597
E. singularis Compter 559
E. sinsheimicus Presl 214, 518, 521, 531, 532, 559, 570
E. socolowskii Geinitz 560, 600, 663, 664
E. spatulatus Zeiller 560
E. stellifolius Harlan 14, 20, 21, 45, 560, 599
E. striatus Fontaine et White 560
E. subcostatus Muenster 560
E. subulatus Halle 561
E. (Equisetostachys) suecicus Nathorst 561
E. trompianus Heer 561
E. ungeri Ettingshausen 561, 571, 601
E. ungeri Raciborski 571
E. vaujolyi Zeiller 553, 561
E. venetus Massalonge 562, 601
E. veronensis Zigno 531, 532, 562, 602, 792
E. cf. veronensis (Zigno) Salfeld 562
E. wrightiana Dawson 562
E. yokoyamae Seward 528, 562
E. zaeiformis Andrae 535, 557, 563
E. zaeiformis Potonié 563
E. zaeiformis Roehl 563
E. zaeiformis Schloth. 172, 562—563, 676
E. zaeiformis Seward 563
E. species Chapman 565
E. species Compter (1) 566
E. species Compter (2) 566
E. species Fraipont 565
E. species Jasche 564
E. species Krystofovic (1910) 565
E. species Krystofovic (1912) 566
E. species Krystofovic (1915) 567
E. species ? cf. *E. münsteri* (Sternb.) Möller et Halle 567
E. species Mückketov 565
E. species Nathorst (1) 527, 545, 564, 597, 661
E. species Nathorst (2) 564
E. species Novopokrovsky 567
E. species Petzholdt 563
E. species cf. *lehmannianus* (Goepp.) Salfeld 565
E. species (? nov. species) Salfeld 565
E. species (? nov. species) Schuster 567
E. species Seward (1900) 564
E. species cf. *Neocalamites carrerei* (Zeiller) Seward 566
E. species A, Seward 566
E. species B, Seward 566
E. species C, Seward 567
E. species Trautschold 564
E. species Unger 564
E. species D. White 565
E. species Zeiller (1911) 566
E. species Zeiller (1912) 566
Equisetum Bronn 515, 520
E. arenaceum Bronn 214, 517, 520, 521, 526, 530, 531
Equisetum (L.) Bgt. 515, 567—609, 620, 681
Equisetum Phillips 654
E. abiquense Fontaine 567
E. aequale Stur 568
E. affine Ettingshausen 568
E. amissum Heer 568
E. antiquum Bureau 201, 568
E. aratum Stur 568
E. arcticum Heer 568—569
E. arenaceum Compter 517, 569
E. arenaceum Fritel 518, 520
E. arenaceum Heer 517, 518, 520, 569
E. arenaceum Jaeger 215, 303, 518, 519, 522, 526, 534, 555, 559, 569—570, 596, 792
E. arenaceum Lignier 518
E. arenaceum Renault 518, 569
E. arenaceum Romanowski 518, 569
E. arenaceum Saporta 517, 569
E. arenaceum Schenk 518, 569, 597
E. arenaceum Schimper 517, 518, 520, 569
E. arenaceum Sordelli 518, 569
E. arenarium Hampe 570
E. arundiforme Rogers 570
E. arvense L. 570
E. bilanicum Unger 523, 570
E. blandum Raciborski 531, 532, 561, 571
E. boreale Heer 571
E. brachyodon Bgt. 166, 523, 571
E. brachyodon Bronn 523, 524, 571
E. braunii Engelhardt 524, 572
E. braunii Heer 524, 572
E. braunii Probst 572
E. braunii Renault 524, 572
E. braunii Schimper 524, 572
E. braunii Unger 524, 571—572
E. brodiei Buckman 525, 551, 552, 572
E. brongniarti Schimper et Mougeot 525, 572
E. bunburyanum Heer 527, 564, 572
E. bunburyanum Renault 572
E. bunburyanum Schimper 572

Equisetum

- E. bunburyanum* Zigno 526, 536, **572—573, 792**
E. ? bunburyanum (Zigno) Raciborski 527, **573**
E. burchardti Berry 527, 573, 587, 602, 606
E. burchardti Dunker 527 — 529, **573—574**
E. burchardti Saporta 527, 573
E. burchardti Schenk 527, 528, 562, 573
E. burchardti Schimper 527, 573
E. burejense Heer 528, **574**
E. campbelli Forbes **574**
E. canaliculatum Knowlton **574**
E. chalubinskii Raciborski **574**
E. collieri Knowlton **574**, 597, 607
E. columnare Balfour 575
E. columnare Berger 530, 531, 575
E. columnare Brongniart 214, 215, 518, 520, 523, 530, 531, 570, **575**
E. columnare Emmons 530, 532, 575, 595, 596
E. columnare Gothan 530, 575
E. columnare Marcou 530, 575
E. columnare Miller 575
E. columnare Phillips 580, 581, 575
E. columnare Renault 530, 575
E. columnare Saporta 530, 531, 575
E. columnare Schimper 523, 530, 531, 532, 575
E. columnarioides Emmons **575**
E. conicum Münster 533, **575**
E. constrictum Stur **575**
E. costatum Heer **575**
E. costatum Münster **576**
E. czekanowskii Schmalhausen **576**
E. deciduum Knowlton **576**
E. deperditum Saporta **576**
E. deperditum Watelet **576**
E. dubium Bgt. 535, **576**
E. duvalii Fritel 576
E. duvalii Saporta 531, 532, **576—577**
E. erbreichii Ettingshausen 536, **577**
E. florissantense Cockerell **577**
E. fluviatile L. **577**, 608
E. fucinii Stefani 283, 291, **577**
E. gamingianum Ettingshausen 537, **577**
E. globulosum Lesquereux **577—578**, 605, 608
E. gracile Nathorst 539, **578**
E. gracillimum Lakowitz **578**
E. grimaldii Renault **578**
E. guillieri Crie **578**
E. gümbeli Romanowski 578
E. gümbeli (Schenk) Schimper 307, 539, **578**, 684
E. hagueli Knowlton **579**
E. haidingeri Stur **579**
E. haydenii Lesquereux **579**
E. heerii Schenk **579**
E. hemingwayi Kidston 540, **579**
E. hiemale L. 577, **579—580**
E. hommeyi Lignier 516, **580**
E. hornii Lesquereux **580**
E. infundibuliforme Bgt. 501, 502, 541, 542, **580**, 621, 623, 625, 627, 714
E. infundibuliforme Bronn 501, 502, 541, 542, 580, 623, 625, 627
E. infundibuliforme var. β Andrae 541, 542, 580, 625, 628
E. infundibuliforme var. β Gutbier 541, 542, 548, 580, 621, 623, 625, 628
E. jolyi Bureau **581**
E. kidstoni Zalesky **581**, 597
E. knowltoni Fontaine **581**
E. konigi (von der Mark) Schimper 455, **581**
E. lacustre Saporta 581, 602
E. laevigatum Lesquereux 544, 558, **582**
E. laevigatum A. Braun 558
E. laharpii Heer **582**
E. (Phyllothea?) lahusenii Romanowski **582**
E. laterale L. et H. 304, 544, 545, 582, 660, 686
E. laterale Phillips 131, 304, 530, 544, 545, **582**, 660, 686
E. latum Etheridge **582**
E. latum Tenison-Woods **582**
E. lebeyi Lignier **582**
E. lehmannianum (Goepp.) Schimper **582—583**, 685
E. lesquereuxii Knowlton **583**, 584
E. liasinum Heer **583**
E. liasinum Heer var. *b* major Heer **583**
E. limoselloides Heer **583**
E. limosellum Heer **584**
E. limosellum Schimper 584
E. limosellum var. *b* Heer **584**
E. limosum (L?) Lesquereux 583, **584**
E. lingulatum Germar 546, **585**
E. lombardianum Saporta **585**
E. lunzense Stur **585**
E. lusitanicum Heer **585**
E. lusitanicum Saporta 585
E. lyelli Berry 546, 585, 606
E. lyelli Dawson 546, 585
E. lyelli Fontaine 546, 585
E. lyelli Mantell 546, **585—586**
E. lyelli Schenk 546, 585
E. cf. lyelli (Mantell) Fontaine **586**
E. cf. lyelli (Mantell) Möller **586**
E. macrocoleon Schimper 555, **586**, 593
E. majus Stur **586**

Equisetum

- E. marylandicum* Fontaine 528, 573, **587**
E. maximum Hampe **587**
E. meriani Bgt. 312, 547, **587**, 639, 687
E. cf. meriani (Bgt.) Newberry **587**
E. microdon Ettingshausen **587**
E. montanense Fontaine 554, **587**, 593
E. monyi Renault et Zeiller 283, 291, 312, 549, 577, **587—588**
E. mougeoti Blanckenhorn 588
E. mougeoti Bgt. 215, 313, 344, 351, 519, **588—589**, 793
E. mougeoti Fliche 188
E. mougeoti Fritel 588
E. mougeoti Heer 588
E. mougeoti Schimper 588, 589, 689
E. mougeoti Stark 588
E. münsteri Bartholin 550, 552, 589
E. münsteri Fritel 551, 552, 589
E. münsteri Hartz 550, 552, 589
E. münsteri Krasser 550, 552, 589
E. münsteri Möller 551, 552, 589
E. münsteri Nathorst 550, 551, 589
E. münsteri Raciborski 550, 552, 589
E. münsteri Renault 550, 551, 589
E. münsteri Saporta 550, 551, 589
E. münsteri Schimper 550, 551, 589
E. münsteri Sternberg 307, 522, 540, 549, 550, 557, **589—590**
E. mytharum Heer **590**
E. neuberi Stur **590**
E. nodosum Lesquereux **590**
E. noviodunense Fritel et Viguiet **590—591**, 599
E. obtuse-striatum Leichhardt **591**
E. oregonense Newberry **591**
E. palustre Braun 524, 572
E. palustre L. **591**
E. parlatorii Dawson 591, 668
E. parlatorii Heer **591—592**
E. parlatorii Renault 591, 668
E. parlatorii Schimper 591, 668
E. pellati Saporta **592**
E. phillipsii Dunker 554, 587, **592—593**
E. phillipsii Fontaine 554, 587, 592
E. phillipsii Schenk 554, 592
E. phillipsii Schimper 554, 592
E. platyodon Bgt. 553, 555, 554, 558, 559, **593**
E. platyodon Heer 554, 555, 593
E. platyodon Schimper 533, 535, 554, 555, 593
E. priscum Geinitz 546, 555, **593**
E. procerum Heer **594**
E. procerum Schimper 594
E. pseudo-hoerense Saporta 551, 552, **594**, 685
E. rajmahalense Feistmantel 556, 594
E. rajmahalense Oldham et Morris 556, 594
E. rajmahalense Schimper 594
E. ramosissimum Desf. **594**
E. remotum Raciborski **594**
E. renaulti Raciborski 551, 552, **594—595**
E. repens Ettingshausen 557, **595**
E. robustum Newberry **595**
E. roessneri Ettingshausen 557, **595**
E. rogersii (Bunbury) Schimper 216, 328, 348, 378, 532, **595**, 639, 766
E. rogersii Fontaine 595
E. rogersii Newberry 595
E. ronzoneense Marion **596**
E. rotiferum Tenison-Woods **596**
E. rovenkense Zalesky 543, 581, **597**
E. rude A. Braun **597**
E. rugulosum Heer 564, 574, **597**
E. sarrani Zeiller **597**
E. schoenleinii Heer 559, **597**
E. schützianum Feistmantel 508, 548, **598**
E. seirpoides (Knowlton usw.) **598**
E. similkamense Dawson **598**
E. sismondiae Bgt. **598**
E. stellare Fritel et Viguiet 599
E. stellare Pomel 591, **598—599**
E. stellifolium Harlan 14, 20, 21, 45, 560, **599**
E. striatum Saporta **599**
E. strigatum Bronn **599**, 793
E. sulcatum Dunal **600**
E. tenue Saporta **600**
E. tenuidentatum Feistmantel **600**
E. texense Fontaine **600**
E. tridentatum Heer **600**
E. triphyllum Heer **600**
E. trompianum Heer **601**
E. tunicatum Heer **601**
E. ungeri Ettingshausen 561, **601**
E. cf. ungeri (Ett.) Schenk **601**
E. ushimarensis Yokoyama **601**
E. variegatum Schl. **601**
E. venetum Massalonga **601**, 608
E. veronense Saporta 531, 532, 562, **602**
E. veronense Zigno **602**
E. cf. veronense (Zigno) Heer **602**
E. virginicum Fontaine 528, 573, **602**
E. vrevcianum Pilar **602**
E. winkleri Heer 581, **602**
E. wyomingense Lesquereux **602—603**
E. zeilleri Richter **603**
E. species Andersson **607**
E. species Antevs **609**
E. species Bgt. **603**
E. species Credner **603**
E. species Dawson (1875) **604**

Equisetum—Huttonia

- E. species* Dawson (1887) 606
E. species Feistmantel (1874) 508, 548, 604
E. species Feistmantel (1881) 606
E. species Fliche 609
E. species Fontaine (1889) 528, 547, 573, 586, 606
E. species Fontaine (1905) 608
E. species Heer (1874) 564, 604
E. species Heer (1876) 604
E. species Heer (1877) 605
E. species Heer (1878) 605
E. species (or *Asterophyllites*) Hitchcock 603
E. species Jackson 603
E. species Knowlton (1893) 607
E. species Knowlton (1897) 607
E. species Knowlton (1898) 607
E. species Knowlton (1898, 2) 608
E. species Knowlton (1902) 608
E. species Krasser 608
E. species Lakowitz 607
E. species Lesquereux (1878) 605, 608
E. species Lesquereux (1883) 606
E. species Nathorst (1878) 605
E. species Nathorst (1880) 549, 605
E. species Newberry (1878) 605
E. species Newberry (1898) 608
E. species Paisley 604
E. species Penhallow 607
E. species Raciborski 607
E. species Reid 609
E. species Schenk 606
E. species Sismonda 603
E. species Sordelli 607
E. species Squinabol 608
E. species Weiss 604
E. species Yokoyama 607
Eucalamites Weiss 195, 609—610
E. britannicus (Weiss) Kidston 223, 609, 785
E. cruciatus (Sternb.) Weiss 253, 609
E. cruciatus quaternarius Weiss 263, 609
E. cruciatus senarius Weiss 264, 314, 609
E. cruciatus ternarius Weiss 267, 610
E. cucullatus Weiss 268, 610
E. equisetinus Weiss 258, 610
E. multiramis Weiss 610
E. ramosus (Artis) Weiss 233, 338, 610
Eucalamostachys Weiss 610
Fayolia Renault et Zeiller 611
F. palatinus Weiss 611
Frenelopsis Schenk
F. konigii Hosius et von der Marck 581
Fucoides Hari
F. filiciformis Steininger 618, 671, 679
F. frumentarius Bgt. 283
F. pectinatus Bgt. 327
Galium
G. sphenophylloides Zenker 13, 35
Gardenia L.
G. meriani Heer 599
G. meriani Schimper 599
Gnetopsis Renault 611
G. augustodunensis Renault 611
G. esnotensis Renault 611
G. primaeva Renault 611
Graminites
G. volkmanni (Ett.) Grand' Eury 779
Gyrocalamus Weiss 611
G. palatinus Weiss 611
Gyrogonites Lamarck
G. medicaginula Lamarck 170
Haplocalameae Unger 611
Haplocalamus Unger 611
H. thuringiacus Unger 611
Helophyton Williamson 163, 196, 611, 638
H. williamsonis Williamson 165, 611—612
Hippuris L.
H. gigantea (L. et H.) Eichwald 613
Hippurites L. et H. 89, 195, 196, 515, 612—614
H. comosus L. et H. 98, 612
H. equisetiformis (L. et H.) Feistmantel 112, 612
H. giganteus L. et H. 123, 286, 537, 612—613
H. jubatus L. et H. 613
H. longifolius Eichwald 108, 113, 613, 614
H. longifolius L. et H. 80, 103, 108, 112, 114, 125, 127, 132, 175, 280, 307, 308, 473, 612, 613—614
Huttonia Sternb. 196, 614—617
Huttonia Andrae 614, 620
H. arborescens Feistmantel 274, 275, 614
H. arborescens Sternb. 614—615, 700, 701
H. carinata Andrae 352, 353, 371, 375, 615—616, 621, 624, 625, 628, 630, 651, 707
H. carinata Feistmantel 615, 624, 626, 631
H. carinata Hofmann et Ryba 615, 627
H. carinata v. Roehl 615, 616, 626, 631
H. equisetiformis Goeppert 616
H. cf. major Germar 616, 635
H. spicata Andrae 616
H. spicata Feistmantel 616
H. spicata Jongmans 617

Huttonia—Myelocalamites

- H. spicata* Kidston 617
H. spicata Schenk 617
H. spicata Schimper 616
H. spicata Sternb. 275, **616—617**
H. spicata Weiss 616, 617
H. spicata var. *gracilior* Weiss 617
H. truncata Goeppert 617
Hydatia Artis 196, **617—619**, 669, 679
H. capillacea L. et H. 158, **618**, 676
H. capillacea Stefani 618, 670, 671, 676
H. columnaris Artis 92, 93, 119, 120, 167, 217, **618**, 619, 636, 670, 671, 675, 680
H. prostrata Artis 92, 93, 119, 120, 169, 217, **618—619**, 636, 637, 670, 671, 675
- Johannophyton** Matth.
J. discrepans Dawson 6
- Kaidacarpum** Heer
K. parvulum Heer 716
K. sibiricum Heer 716
K. suecicum Nathorst 561
Kalymma Unger 619
K. striata Unger 619
Knorria Sternb. 81, 334
K. forma calamitoides Nathorst 81
- Lepidocalamus** Matthew 619
L. scutiger Dawson 619
L. scutiger Matthew 150, 619, **762**
Lepidodendron Sternb.
L. frondosum Goeppert 710
L. species Weiss (1884) 702
Lepidostrobos Bgt.
L. stachyoides Wood 151
Lithodermatium Ehrenberg 620
L. articulatum Ehrenb. 620
L. biconcavum Ehrenb. 620
L. dentatum Ehrenb. 620
L. paradoxum Ehrenb. 620
Lithophyllum
L. radiosum Luid. 49
- Macrostachya** Schimper 91, 195, 471, 505, **620—635**
M. aperta Lesquereux 91, **620**, 622, 630, 632, 634
M. arborescens Achepohl **620**, 644, 645
M. arborescens Sternb. 621
M. carinata Fritel 621, 627
M. carinata Germar 324, 502, 542, 615, **621**, 623, 628
M. carinata Zeiller 621, 627, 628, 630
- M. carinata* var. *approximata* Weiss **621—622**, 627, 631
M. caudata Bureau 622
M. caudata Jongm. 622
M. caudata Weiss 95, **622**, 632, 702
M. communis Lesquereux **622**, 630, 634
M. crassicanlis Renault 252, 621, **622—623**, 627, 630, 631, 635
M. egregia Grand' Eury **623**
M. geinitzii Stur 542, 543, **623**, 627, 629, 630
M. gracilis (Sternb.) Stur 615, **623—624**, 630, 631, 641, 650, 703, 707, 708, 709
M. hauchecornei Weiss 349, 350, **625**
M. heeri Nathorst 625
M. huttonioides Grand' Eury **625**
M. infundibuliformis Arber 626, 630
M. infundibuliformis (Bgt.) Schimper 91, 95, 101, 207, 224, 249, 285, 290, 291, 386, 409, 472, 502, 541, 542, 615, 616, 620, 621, 622, 623, **624**, **625—632**, 640, 700, 702, 707, 708, 714, **793**
M. infundibuliformis Grand' Eury 621, 626, 630
M. infundibuliformis Jongmans 626, 630
M. infundibuliformis Lesquereux 224, 225, 622, 626, 630, 634
M. infundibuliformis Renault 626, 630
M. infundibuliformis Schenk 626, 630
M. infundibuliformis Scott 626, 630
M. infundibuliformis Sterzel 626, 630
M. infundibuliformis Weiss 626, 630
M. infundibuliformis var. *solmsi* Weiss 181, 491, 630, **632—633**
M. cf. infundibuliformis Sellards **633**
M. lanceolata Lesquereux 130, **633**, 710
M. longifolia Lesquereux **633**
M. minor Lesquereux 622, 630, **633**, 634
M. schimperiana Arber 634
M. schimperiana Weiss **634**, 650
M. species Grand' Eury 616, **635**
M. species Katzer **635**
M. species Kidston (1911) **635**
M. species Kidston (1917) **634**, **635**
M. species Lesquereux (1879) 622, 630, 633, 634
M. species Lesquereux (1884) **634**
M. species Lesquereux (1887) **635**
M. species Renault **635**
Megaphyton Artis
M. allani Bgt. 84
Monokotyledon Sven Nilsson 558
Myelocalamites Grand' Eury **635**

Myelocalamites—Paracalamostachys

- M. approximatus* Grand' Eury **635**
Myriophyllites Artis 89, 155, 166, 196, **635—637**, 668
M. dubius Sternb. 171, 248, **635**, **636**
M. gracilis Artis 92, 93, 119, 120, 121, 153, 169, 217, 218, 618, 619, **636—637**, 670, 671, 672, 675
M. microphyllus Sternb. 96, 166, 236, 248, 636, **637**
Myriophyllites Unger 636
M. capillifolius Unger 636
Myriophylloides Cash et Hick 163, 198, **637**
M. williamsonis Cash et Hick 165, 612, **637—638**
 „*Myriophyllum*“ Lesquereux
 „*M. gracile* Artis“ in Lesquereux 121
Nematophyllum Fontaine et White 141, 459, **638**
N. angustum Fontaine et White **638**
Neocalamites Halle **638—639**, 689
N. carrerci Zeiller 568, **638**, 682
N. hoerensis (Hisinger) Halle 293, 305, 578, 583, **638—639**, 685
N. knowltoni Berry **639**, 753
N. meriani Bgt. **639**, 687
Nilssonina Bgt.
N. polymorpha Zeiller 682
Noeggerathia Sternb.
N. crassa Goepf. 80, 175, 333
Oncylogonatum König **640**
O. carbonarium König 214, 215, 518, 521, 531, 532, 575, **640**
Pachyphyllum Saporta 656
Palaeospathe Unger
P. crassinervia Schimper 533
Palaeostachya Weiss 196, **640—652**
P. abbreviata Tondera 627, 632, **640**
P. acicularis Matthew 6, **640**
P. alabamensis D. White **640**
P. arborescens Schuster 640, 641
P. arborescens Scott **640**
P. arborescens Sternb. 621, **640—642**, 700, 701
P. arborescens Weiss 120, 212, 352, 353, 478, 640, 641
P. arborescens var. *schumanniana* Weiss 352, 353, 641, **642**
P. distachya Sternb. 624, 641, **642**
P. domherri Zalesky **642—643**, 647
P. elongata Felix 643
P. elongata Hofmann et Ryba 643
P. elongata Jongmans 643
P. elongata Presl 126, **246**, **643—644**, 704, 714, 715
P. elongata Schenk 643
P. elongata Solms 643
P. elongata Weiss 643
P. ettingshauseni Horwood 644, 645
P. ettingshauseni Jongmans 644
P. ettingshauseni Kidston 137, 161, 250, 349, 350, 431, 482, 483, 484, 495, 620, **644—645**, 649, 705, 708
P. gracilis Jongmans 646
P. gracilis Renault **646**, 706
P. gracilis Schimper 646
P. gracilis Solms 646
P. gracillima Arber 646
P. gracillima Jongmans 646
P. gracillima Kidston 646
P. gracillima Weiss 349, 482, **646**, 649
P. minuta Kidston **647**
P. parvula Weiss **647**, 710
P. paucibracteata Jongmans 647
P. paucibracteata Sandberger 300, 642, **647—648**, 649
P. paucibracteata Sterzel 642, 647, 649
P. paucibracteata Zalesky 647
P. pedunculata Gothan 648
P. pedunculata Jongmans 648, 649
P. pedunculata Kidston 648, 649, 652
P. pedunculata Renier 648
P. pedunculata Scott 648
P. pedunculata Seward 648
P. pedunculata Weiss 647, 648
P. pedunculata Williamson 136, 159, 327, 424, 488, 646, **648—649**, 711, **793**
P. pedunculata Zeiller 648, 649
P. cf. pedunculata Williamson **649**
P. schimperiana Weiss 212, 353, 624, 634, 641, **650**
P. cf. schimperiana Weiss **650**
P. schulzi Stur **641**
P. superba (Weiss) Jongmans 492, **650—651**
P. vera Hickling 651
P. vera Scott 651
P. vera Seward 327, 424, **651**, **793**
P. species Arber 136, **652**
P. species Saporta **651**
P. species Schenk (1888) 497, **651**
P. species Sterzel **652**
P. species D. White **652**
Palmacites Schlottheim
P. coryphaeformis Sternb. 528
P. crassinervius Sandberger 538
P. lanceolatus Schlottheim 505
Palissya Endl. 533
P. braunii Schenk 681
Paracalamostachys Weiss 89, 196, **652—654**
P. minor Weiss **652**
P. polystachya (Sternb.) Weiss 180, 483, 484, 488, 648, 649, **653**, 711

Paracalamostachys—Pinnularia

- P. rigida* Weiss 146, 490, **653**
P. striata Ryba 793
P. striata Weiss 138, 151, 349, **653**, 762, **793**
P. williamsoniana Thomas 653, 654
P. williamsoniana Weiss 127, 159, 160, 246, 477, 481, 649, **653—654**
Phragmites Trin.
P. cretaceus Lesquereux 590
Phylladelphia
P. strigata Bronn **793**
Phyllites Sternb.
P. zamiaeformis Lesquereux 689
Phyllothea Bgt. **651—667**, 716
P. ammoni Schuster **654**
P. asterophyllina Saporta **654**
P. australis Arber 655, 666
P. australis Bgt. **654—655**, 660, 662, 666
P. australis Dana 654
P. australis Feistmantel 655, 656, 657, 665
P. australis Halle 655
P. australis Jack et Etheridge 655
P. cf. australis (Bgt.) White **656**
P. (australis Bgt.) Etheridge **656**
P. brongniartiana Zigno **656**, 794
P. carnosa Tenison-Woods **656**
P. (Equisetites) cf. *columnaris* Bgt. **657**
P. concinna Tenison-Woods **657**
P. deliquescens Arber 657, 660
P. deliquescens Goepfert 4, 655, **657—658**, 660, 665, 666
P. deliquescens Schmalhausen 657, 666
P. deliquescens Seward 657
P. deliquescens (species) Solms 657, 665
P. deliquescens Zeiller 657
P. cf. deliquescens (Goepf.) Halle **658**
P. equisetiformis Zigno **658**
P. cf. equisetiformis (Zigno) Möller **658**
P. equisetitoides Schmalhausen **659**
P. etheridgei Arber 659, 666
P. frondosa Grand' Eury 121, 282, 457, 659
P. griesbachi Zeiller 656, **659**
P. hookeri McCoy 655, 657, **659—660**
P. indica Bunbury 657, **660**
P. indica Feistmantel 660
P. indica Seward 660
P. indica var. *longifolia* Zeiller 660, 682
P. lateralis Fox Strangways 531
P. lateralis Heer 544, 545, 564, 660
P. lateralis Phillips 131, 304, **660—661**, 686
P. leptoderma Raciborski 661
P. leptophylla Kurtz 661
P. minuta Arber **661—662**
P. muelleriana D. White 662
P. paucifolia Schmalhausen 662
P. rallii Zeiller **662**
P. ramosa McCoy 655, **662**
P. robusta Feistmantel **663**
P. sibirica Heer 531, 532, **663**, 667
P. cf. sibirica (Heer) Krasser **663**
P. socolowskii Eichwald 560, **663**
P. stellifera Schmalhausen **663—664**
P. stephanensis Grand' Eury **664**
P. striata Schmalhausen 219, 566, **664**
P. stschurowskii Schmalhausen 560, 663, **664**
P. whaitsi Seward **664**
P. zeilleri Etheridge 658, **664—665**
P. zeilleri Seward 665
P. species Bodenbender **666**
P. species Bower **667**
P. species Carne **667**
P. species Etheridge (1895) 655, 659, **666**
P. species Feistmantel (1890) **665**
P. species Jack et Etheridge **665**
P. species Laseron **667**
P. species Potonié 658, 666
P. species Schenk 665
P. species Seward (1897) 666
P. species Solms 657, 665
P. species D. White 150, 667
P. species Yokoyama 667
P. species Zeiller (1886) 665, 682
P. species Zeiller (1896) **666**
P. species Zeiller (1902) 659, 666
Physagenia Heer 515, 567, **667—668**
P. parlatorii Engelhardt 592, 668
P. parlatorii Heer 592, **668**
P. parlatorii Ludwig 592, 668
P. parlatorii Sismondi 592, 668
P. parlatorii Unger 592, 668
P. parlatorii Württenberger 592, 668
Phytolithus Steinhauer 195
P. arundineus Martin 329, 400
P. parmatum Steinhauer 392, 397, 405, 406, 506
P. stellatus Martin 41, 105, 109
P. sulcatus Steinhauer 226, 269, 362
P. species Martin 392, 397
Pinnularia Ehrenberg 617, 669
Pinnularia L. et H. 93, 120, 218, 617, **668—676**, 679
P. calamitarum Lesquereux **669**, 670
P. capillacea Feistmantel 669, 671, 674, 679
P. capillacea Jongmans 670
P. capillacea Kidston 669, 670, 671
P. capillacea L. et H. 120, 158, 618, 619, 637, **669—671**, 673, 674, 675, 679, 714, 715
P. capillacea Lesquereux **669**, 679
P. capillacea Roehl 669, 671, 672, 679

Pinnularia—Schizoneura

- P. capillacea* Sterzel 670
P. columnaris Artis 153, 501, 618, 671—672, 676, 714, 715
P. columnaris Bureau 672
P. columnaris Jongmans 672
P. columnaris Kidston 672
P. columnaris Zeiller 672
P. confervoides Lesquereux 670, 671, 672—673
P. crassa Dawson 670, 673
P. dichotoma Potonié 673, 680
P. dispalans Dawson 673
P. elongata Dawson 673
P. fucoides Lesquereux 670, 673
P. gracilis (Artis) Kidston 636
P. horizontalis Bureau 674
P. horizontalis Lesquereux 670, 674
P. laxa Bureau 671, 674
P. mollis Bureau 674
P. nodosa Dawson 674—675
P. palmatifida Lesquereux 675, 680, 681
P. pinnata Lesquereux 670, 675
P. prostrata Artis 675
P. ramosissima Dawson 670, 675
P. sphenopteridia Crépin 676
P. species Heer 676
P. species Roemer 672, 676
Poacites Bgt. 676
P. coccoina L. et H. 429
P. schlotheimii Fritsch 563
P. zaeaeformis Schloth. 308, 473, 504, 562, 563, 676
Posidonia König
P. parisiensis (Bgt.) Fritel 576
Pothocites Paterson 74, 84, 676—678
P. calamitoides Kidston 80, 677
P. grantoni Kidston 677
P. grantoni Paterson 59, 79, 677
P. patersoni Etheridge 80, 677
P. patersoni Kidston 677
P. species Etheridge 80, 677
P. species Kidston 80, 677
P. species Potonié 80, 677
Pothocitopsis Nathorst 678
P. bertillii Nathorst 678
Protannularia Dawson 678
P. harknessii Nicholson 678
P. laxa Dawson 794
P. radiata Nicholson 678, 794
Protocalamariaceae Potonié 678
Protocalamariaceae Scott 678
Protocalamites Scott 678
P. pettyeurensis (Scott) Lotz 328, 678—679, 794
Pseudobornia Nathorst
P. ursina Nathorst 81, 324
Psilophyton Dawson
P. ? glabrum Dawson 284
Pterophyllum Bgt.
P. spec. dubia Brauns 551, 552, 590
Rabdodus Presl 679
R. verrucosus Presl 408, 679
Radices Nathorst 716
Radicites Potonié 617, 669, 679—680
R. capillacea (L. et H.) Potonié 618, 670, 679—680, 715
R. capillacea Renier 670, 679
R. capillacea Schuster 670, 679
R. columnaris (Artis) Zeiller 672, 680
R. columnaris Renier 672, 680
R. dichotoma Potonié 673, 680
R. iani Arcangeli 680
R. palmatifida Lesquereux 675, 680, 681
Ramicalamus Matthew 680—681
R. dumosus Matthew 680—681
Rhachiopteris Unger 611
R. kalymma Unger 619
Rhacopteris Schimper
R. sphenopteridia (Crépin) Potonié 676
Rhizolithes Braun 679, 681
Rhizolithes Lesquereux (non Braun) 681
R. palmatifidus Lesquereux 681
Rhodomela Eichwald
R. bijugata Eichwald 669
Rotularia Sternb.
R. marsiliaefolia Sternb. 720, 723, 744
Rubeola Luid.
R. mineralis Luid. 717
Schistostachyum Schenk 681
S. thyrsoideum Schenk 681
Schizaea 74
S. transitionis Ettingshausen 58, 59, 79, 333
Schizoneura Schimper et Mougeot 638, 681—692
S. africana Feistmantel 158, 682, 692
S. australis Etheridge 682, 683
S. carrerei Seward 682
S. carrerei Zeiller 638, 660, 665, 682, 686, 689
S. gondwanensis Arber 683
S. gondwanensis Feistmantel 682, 683
S. gondwanensis Potonié 683
S. gondwanensis Seward 683
S. gondwanensis Zeiller 683
S. cf. gondwanensis (Feistmantel) Zeiller 683
S. heterophylla Bgt. 684
S. hoerensis Heer 594, 684, 685
S. hoerensis Hisinger 293, 295, 305, 329, 418, 578, 583, 639, 684—685
S. hoerensis Moeller 684
S. hoerensis Nathorst 558, 639, 684, 685
S. hoerensis Raciborski 684, 685

Schizoneura—Sphenophyllum

- S. hoerensis* Schimper 558, 638, 684, 685
S. hoerensis Yokoyama 684
S. cf. hoerensis Nathorst 523, 686
S. cf. hoerensis (Hisinger) Salfeld 686
S. ? hoerensis (Hisinger) Szajnocha 686
S. krasseri Seward 682, 686, 691, 697
S. lateralis (Phillips) Schimper 131, 304, 531, 544, 661, 686
S. meriani (Bgt.) Schimper 304, 312, 352, 380, 548, 639, 687, 689, 794
S. meriani Compter 687
S. meriani Heer 687
S. meriani Lignier 88, 455, 688
S. meriani Morière 454, 688
S. meriani Schenk 687
S. meriani Sordelli 687
S. cf. meriani (Bgt.) Feistmantel 688
S. cf. meriani (Bgt.) Heer 688
S. paradoxa Brunn 688
S. paradoxa Fliche 689
S. paradoxa Frech 688
S. paradoxa Fritel 688, 689
S. paradoxa Heer 688, 689
S. paradoxa Renault 688, 689
S. paradoxa Schimper et Mougeot 313, 520, 589, 688—689, 794
S. paradoxa Schullerus 688
S. paradoxa Vernon 688, 689
S. paradoxa Wills 688, 689
S. planicostata (Rogers) Fontaine 328, 567, 596, 689
S. virginienensis Fontaine 687, 689
S. wardi Zeiller 690
S. species Arber (1882) 692
S. species Dun 692
S. species Feistmantel (1879) 690
S. species Feistmantel (1889) 682, 690
S. species Fontaine 690
S. species Krasser (1900) 682, 686, 691
S. species Nathorst 692
S. species Penhallow 691
S. species Potonié (1900) 84, 691
S. species Potonié (1900, f. 25) 691
S. species Potonié (1900, f. 28) 692
S. species Raciborski 691
S. species Romanowski (1880) 690
S. species Romanowski (1890) 690
S. species Schenk (1884) 690
S. species Schenk (1887) 690
S. species α Seward 692
S. species β Seward 692
S. species Seward (1912) 692
S. species D. White 692
Schizopteris Bgt.
S. lactuca Goeppert 58, 79, 83
Schlotheimia Sternb. 89, 178, 196, 693
S. arborescens Sternb. 499, 693, 720, 721
S. dubia Sternb. 135, 138, 146, 181, 381, 693
S. tenuifolia Sternb. 125, 127, 134, 135, 153, 181, 381, 693
Selaginellites Bgt.
S. erdmanni Roehl 325
Sigillaria
S. zwickaviensis Petzholdt 498
Sigillariostrobus Zeiller
S. major (Andrae) Zeiller 485, 710
Solenites L. et H.
S. furcata L. et H. 84, 333, 335
Sphaerococcites Sternb.
S. scharyanus Goeppert 538
Sphenasterophyllites Sterzel 693
S. diersburgensis Sterzel 693
Sphenophyllum Bgt. 250, 275
Sphenophyllum Geinitz 74
S. capillaceum Grand' Eury 95, 701
S. cornutum Lesquereux 503
S. costatum Stur 95, 169, 702
S. cuneifolium Sternb. 48, 95, 96, 155, 166, 169, 177, 178, 703, 744, 765
S. cuneifolium var. *saxifragaeifolium* Sternb. 236, 636, 637
S. dawsoni Williamson et Scott 178, 703
S. dichotomum Germar et Kauffuss 102
S. dissectum Gutbier 58, 80, 84, 175, 333, 384
S. cf. emarginatum Bgt. 349
S. furcatum Geinitz 58, 60, 79, 84, 163, 175, 333, 335, 384
S. hercynicum Roemer 46
S. insigne Williamson et Scott 130, 159
S. longifolium 502
S. myriophyllum Crépin 92, 95, 111, 126, 127, 136, 250, 624, 631, 701, 702, 708, 709
S. plurifoliatum Williamson et Scott 150, 159, 160
S. schlotheimii Bgt. 708
S. schulzi Stur 149
S. sismondæ Sordelli 598
S. tenerrimum Ettingshausen 82, 99, 105, 278
S. cf. tenerrimum Weiss 155
S. trichomatosum Stur 155
S. verticillatum Schl. 708
S. species Geinitz 795
S. species Kidston 126, 169
S. species Potonié 129
S. species Roemer 148
S. species Zeiller 104, 480
S. species 346, 349, 350, 353, 625, 702

Sphenozamites—Volkmannia

Sphenozamites Bgt.*S. rogersianus* Fontaine 330**Sporangites***S. acuminata* Dawson 6*Stachannularia* Weiss 5, 196, 476, 694—696*S. calathifera* Weiss 37, 38, 478, 694*S. decaisnei* Renault 694*S. grand' Euryi* Renault 694*S. northumbriana* Kidston 46, 121,

156, 183, 353, 486, 694—695, 696

S. sarana Weiss 490, 695*S. thuringiaca* Weiss 492, 695*S. tuberculata* Kerner 493, 696*S. tuberculata* Kidston 694, 695, 696*S. tuberculata* Schuster 696*S. tuberculata* Sternb. 696, 795*S. tuberculata* Sterzel 696*S. tuberculata* Weiss 44, 46, 486,

493, 494, 695, 696

S. species Fritsch 696**Steirophyllum Eichwald***S. lanceolatum* Eichwald 27**Sternbergia** Artis 92*S. transversa* Artis 93*Stigmatocanna* Goeppert 74, 83, 696—697*S. volkmanniana* Goeppert 58, 59, 79, 363, 696—697**Strobilites** Seward (non L. et H.) 697*S. species* Seward 697**Stylocalamites** Weiss 195, 697—698*S. approximatus* (Schloth.) Kidston 203, 697*S. arborescens* (Sternb.) Weiss 212, 274, 352, 354, 697*S. cannaeformis* (Schloth.) Kidston 228, 697*S. cisti* (Bgt.) Kidston 238, 697*S. schatzlarensis* (Stur) Kidston 351, 698*S. suckowi* (Bgt.) Weiss 368, 698*S. suckowi* var. *undulatus* (Bgt.) Weiss 380, 390, 698*S. undulatus* (Sternb.) Kidston 390, 698**Taphrocanna Eichwald 698***T. biarmica* Eichwald 698**Thuites Unger***T. alienus* Sternb. 563*T. callitrus* Sternb. 166, 563**Tithymalites** Presl 698—699*T. striatus* Presl 204, 210, 248, 343, 699**Trochophyllum** Lesquereux 6, 699*T. clavatum* Lesquereux 699*T. lineare* Lesquereux 699**Trochophyllum** Wood 5, 13, 196, 699—700*T. fertilis* (Sternb.) Wood 13, 700**Trocophyllum** Wood 6, 13 699**Ulodendron***U. huttonia* Wood 506*U. majus* L. et H. 506*U. minus* L. et H. 506**Volkmannia** Sternb. 89, 196, 476, 640, 700—713*V. arborescens* Sternb. 204, 207, 210, 212, 213, 240, 274, 275, 614, 615,

617, 632, 641, 700—701, 703

V. binneyi Carruthers 476, 701*V. capillacea* Stur 95, 701*V. capillacea* Weiss 701—702*V. clavata* Roemer 702*V. costatula* Stur 169, 702*V. crassa* Lesquereux 352, 353, 641, 702—703*V. dawsoni* Williamson 178, 703*V. distachya* Feistmantel 624, 703, 707, 794*V. distachya* Sternb. 119, 120, 207, 212, 213, 248, 274, 617, 641 700,

701, 703, 707

V. effoliata Grand' Eury 704*V. elongata* Feistmantel 643, 704*V. elongata* Presl 109, 126, 248, 275, 617, 643, 704*V. elongata* Renault 643, 704*V. elongata* v. Roehl 349, 482, 495, 644, 645, 704—705*V. equisetiformis* Renault 705*V. erosa* Bgt. 280, 705*V. fertilis* Lesquereux 705—706*V. gracilis* Feistmantel 108, 109, 110, 114, 128, 624, 631, 707, 708*V. gracilis* Grand' Eury 706*V. gracilis* Lesquereux 707, 709*V. gracilis* Renault 646, 706*V. gracilis* Renault (Commentry) 646 706*V. gracilis* v. Roehl 707, 709*V. gracilis* Schenk 111, 707, 709*V. gracilis* Sternberg 92, 108, 109, 110, 114, 129, 248, 494, 495, 623, 624, 631, 706—709*V. gracilis* Weiss 646, 706*V. hottonioides* Goeppert 295, 709*V. incurvata* Grand' Eury 709*V. ludwigi* Carruthers 483, 709*V. major* Andrae 484, 616, 709—710*V. major* Germar 130, 709*V. major* v. Roehl 709, 710*V. morrisii* Hooker 710*V. parvula* Weiss 151, 647, 710

Volkmannia—Zygosporites

- | | |
|--|----------------------------------|
| V. parvula Williamson 710 | Voltzia Bgt. |
| V. polystachya Achepohl 711 | V. heterophylla Bgt. 684 |
| V. polystachya Bronn 711 | |
| V. polystachya Sternb. 147, 180, 319, 381, 482, 488, 710—711 | Walchia |
| V. praelonga Lesquereux 489, 711 | cf. W. imbricata Sterzel 795 |
| V. pseudosessilis Grand'Eury 38, 161, 338, 342, 478, 711—712 | Weichselia Stiehler |
| V. sessilis Goepfert 109, 136, 712 | W. peruviana Neumann 547, 554 |
| V. sessilis Grand'Eury 478, 712 | W. reticulata St. et Webb 554 |
| V. sessilis Presl 361, 712 | „Wolkmannia“ Lesquereux |
| V. tenera Weiss 338, 342, 712—713 | „W. major Germar“ Lesquereux 130 |
| V. tenuis Feistmantel 134, 137, 713 | Zamites Bgt. |
| V. species Kidston 713 | Z. schlotheimii Presl 563 |
| V. species Renault 713 | Zengophyllites Bgt. |
| V. species Roemer 713 | Z. elongatus Etheridge 682 |
| V. species Sterzel 795 | Zygosporites Williamson 703 |